

کتابخانہ صیفیہ کراچی کا علی حرا آباد دکن

۱۷۲۶

نمبر واصلہ

تاریخ واصلہ

نام کتاب

نوع کتاب

مذکور کتاب میں مذکور

توضیح فی اصول التشریح

طبعة المبرری

۷

UXTS  
~~UXTS~~  
SIA





كتاب  
التوضيح  
في  
اصول التشرح

اشكالة ثلاثمائة واربعة وستون شكلاً

للدكتور يوحنا ورنبات  
مدرس التشرح والفيسيولوجيا في المدرسة السورية  
جمعة نقلاً عن الكتب الحديثة من اللغة الانكليزية  
الى اللغة العربية

طُبِعَ فِي بَيْرُوتَ

١٨٧١

بالرخصة الرسمية من مجلس معارف  
ولاية سورية الجبليلة



## فاتحة الكتاب .

بِسْمِ اللَّهِ الْمُبْدِيِّ الْمُعِدِّ

اما بعد فيقول العبد الفقير جامع هذا الكتاب اني لما دُعيت لتدريس علم التشریح في المدرسة الكلية التي اُنشئت حديثاً في بيروت رايت اني اخدم ابناء اللغة العربية بوضع كتاب جديد مقول عن احدث الكتب المعول عليها في المدارس الانكليزية والاميركانية. فشرعت في هذا التأليف وافرغت كل جهدي مدة اكثر من ثلاث سنين جامعاً فيه جميع مسائل التشریح التي تحتاج اليها الطلبة وقاصداً ان يكون صحيحاً واضحاً خالياً من التعقيد والابهام سهل الترتيب والنهم والحفظ . وقد اعتنيت فيه بتسهيلات كثيرة معينة للتلميذ تشاهد لدى المطالعة

واما الكتب التي نقلت عنها فهي تصانيف كراي وهولدن وولسن وكواين وكان اكثر اعتمادي على الاول الذي اشتهر في كل مدرسة طبية تعويلها على اللغة الانكليزية حتى يكاد يصح القول ان هذا الكتاب مترجم منه . وقد اخذت عن العلامة كروميلييه فصلاً مختصراً في الكلام الكلي على الجسد وترجمت الفصل الاخير في التشریح العملي ترجمة حرفية من كتاب العلامة كواين . ولم آتِ بعبارة الا وقد اسندتها الى كتب اساتيد هذا الفن ولم يكن القصد بالاشكال المرسومة في الكتاب ان يستغنى بها عن التشریح العملي وانما هي معونة للتلميذ وتذكير للطبيب والمجراح . وقد اخذت معظمها من كتاب الفاضل ولسن وبعضها من غيره .

وقد وافقت كتب المدرسة المصرية في التسمية التشریحية غالباً واضطرت الى مخالفتها احياناً اثاراً للتسمية الانكليزية او لاسباب اخرى على انني نهيت المطالع على الاختلاف عند الاقتضاء . هنا وانني اعترف بفضل الكتب المذكورة وبالاسعاف الذي نلت منها مثنيّاً ثناء جليلاً على الدولة الخديوية المعظمة التي اهدت الاتقان الحديث في العلوم الى ابناء الوطن العربي

## فصول الكتاب وفهرسه العام<sup>(١)</sup>

### المقدمة

صفحة	صفحة	
٢	١	حقيقة التشريح واقسامه
٤	٢	اضطرار الطبيب والجراح اليه
		١ تاريخه في الازمنة القديمة والحديثة
		٢ كلام عام في الجسد البشري

### الفصل الاول

#### في العظام

صفحة	صفحة	
٢٧	٨	كلام كلي في العظام والهيكل
٢٧	٨	بناء العظم وصفاته الطبيعية
٢٩	٩	تركيبه الكيماوي
٢٩	٩	هيئة الظاهرة واشكاله
٢٠	١٠	بنائه الميكروسكوبي
٢٠	١١	السمحاق
٢٢	١٢	اوعية العظام
٢٥	١٢	تكوين العظم
٢٨	١٥	التعظم وادواره
٤٢	١٧	عدد العظام
٤٧	١٨	العمود الفقري
٤٩	١٨	الصفات العامة للعنق
٤٩	١٩	الفقرات العنقية
٥٠	٢٢	الفقرات الظهرية
٥٤	٢٢	الفقرات القطنية
٥٥	٢٥	العجز
		عظام الوجه
		العظام الالفيان
		العيان العلويان
		العظام الدميان
		العظام الوجنيان

(١) ولهذا الكتاب فهرس اخر خاص مفصل ( انظر صفحة ٧٢٦ )

صفحة		صفحة	
٨٢	اللوحي	٥٦	العظام المحكيان
٨٧	العضد	٥٩	القرينيان السليان
٩١	الزند	٦٠	الميككة
٩٣	الكعبرة	٦١	الفك السفلي
٩٥	عظام رسغ اليد	٦٣	دروز الحجة
٩٩	عظام مشط اليد	٦٤	قبة المحجبة
١٠١	سلاميات اليد	٦٥	قاعدة المحجبة
١٠٢	عظام الطرف السفلي	٧٠	جانب المحجبة
١٠٣	الحرقفي	٧١	مقدم المحجبة
١٠٤	المحوض	٧٣	التخوفان المحجبان
١٠٨	عظم الفخذ	٧٣	المحفرتان الانقبضان
١١٠	الرضفة	٧٥	العظم اللامي
١١٤	القصة	٧٦	عظام الصدر
١١٥	الشنطية	٧٦	الفص
١١٧	عظام رسغ القدم	٧٨	الاضلاع
١١٩	عظام مشط القدم	٨١	الفصاريب الصلبة
١٢٤	سلاميات القدم	٨١	عظام الطرف العلوي
١٢٧	قنطرة القدم	٨٢	الترنوة
١٢٧	العظام السهبانية		

## الفصل الثاني

## في المفاصل والاربطة

صفحة		صفحة	
١٣٩	المفصل الصدغي الفكي	١٣٨	المفاصل والاربطة (كلام كلي)
١٤٠	اتصال الاضلاع بالفقرات	١٣١	انواع المفاصل وحركتها
١٤٣	اربطة الفصاريب الصلبة ما للنص	١٣٣	مفاصل الجذع
١٤٣	اربطة النص	١٣٣	اربطة العمود الفقري
١٤٤	اتصال المحوض بالعمود	١٣٦	اربطة الحاملة بالمحور
١٤٤	اربطة المحوض	١٣٧	اربطة الحاملة بالموخرى
١٤٧	مفاصل الطرف العلوي	١٣٨	اربطة المحور بالموخرى
١٤٨	المفصل النصي الترفوي		

صفحة	صفحة
١٥٩	المفصل اللوحي الترقوى
١٥٩	أربطة اللوح
١٦١	المفصل الكندي
١٦٤	المفصل المرفئي
١٦٥	اتصال الكهنة بالزبد
١٦٧	المفصل الرسغي
١٦٩	اتصال عظام الرسغ
١٧٠	اتصال الرسغ بالمشط
١٧	اتصال المشط بالسلاميات
	١٤٩
	١٥
	١٥٠
	١٥٣
	١٥٣
	١٥٥
	١٥٦
	١٥٧
	١٥٩
	مفاصل الطرف السفلي
	مفصل الورك
	مفصل الركبة
	اتصال القصبة بالمشط
	المفصل الرسغي
	مفاصل الرسغ
	المفاصل الرسغية المشطية
	المفاصل المشطية السلامة
	المفاصل السلامية

## الفصل الثالث في العضلات واللفائف

صفحة	صفحة
١٦٤	العضلات (كلام كلي)
١٦٥	الأوتار
١٦٧	اللفائف وهي الصفق
١٦٩	عضلات ولفائف الراس والوجه
٢٠١	المحمة المخوذة
٢٠٢	المحمة الأذنية
٢٠٤	المحمة الجعدية
٢٠٤	المحمة المحاجبة
٢١٤	المحمة الأبدية
٢١٩	المحمة الفكية العليا
٢٢١	المحمة الفكية السفلى
٢٢٣	المحمة بين الفكين
٢٢٣	المحمة الصدعية الفكية
٢٢٥	المحمة المحاجبة الفكية
٢٢٦	عضلات الطرف العلوي ولفائفه
٢٢٦	المحمة الصدرية المقدمة
٢٢٧	المحمة الصدرية المحاجبة
٢٢٧	المحمة الأخرى
٢٢٩	المحمة المقدمة لموح
	المحمة الخلفية للوح
	المحمة العصبية المقدمة
	١٧١
	١٧٤
	١٧٤
	١٧٥
	١٧٦
	١٧٨
	١٧٨
	١٨٠
	١٨٢
	١٨٣
	١٨٤
	١٨٥
	١٨٦
	١٨٧
	١٨٩
	١٩٣

صفحة	صفحة	
٢٤٨	٢٣٢	الجهة العصبية المخيلية
٢٥٢	٢٣٤	الجهة المقدمة للساعد
٢٥٤	٢٣٨	الجهة الكعبرية
٢٥٨	٢٣٩	الجهة المخيلية للمساعد
٢٦	٢٤٢	عصلات اليد ولهاتهما
٢٦٢	٢٤٧	عضلات الطرف السفلي ولفائفه
٢٦٧	٢٤٧	الجهة المحرقة

## الفصل الرابع

### في الشرايين

صفحة	صفحة	
٢٦٥	٢٧٣	الشرايين (كلام كلي)
٢٦٦	٢٧٥	الأورطي
٢٦٦	٢٧٦	فوس الأورطي
٢٦٩	٢٧٨	مروج الأورطي
٢٦٩	٢٧٨	الأكليلان
٣٠٠	٢٧٨	اللاسلمة
٣٠٣	٢٧٩	السباتيان الاصليان
٣٠٣	٢٨٠	السباتي الظاهر
٣٠٤	٢٨١	مروج الساتي الطاهر
٣٠٥	٢٨١	الدرفي العلوي
٣٠٦	٢٨٢	اللساتي
٣٠٦	٢٨٣	الوحي
٣٠٧	٢٨٥	المؤحري
٣٠٧	٢٨٦	الأذني المخلي
٣٠٨	٢٨٦	اللعوي الصاعد
٣٠٩	٢٨٧	الصدعي
٣١٠	٢٨٨	العكي الباطي
٣١٢	٢٩١	التشريح الجراحي لثلث العنق
		الشرايين تحت الترقوة
		فروعها
		العفري
		القاعدي
		دائرة ويليس
		المحور الدرقي
		الدرقي السفلي
		موق اللوح
		العنقي المستعرض
		التدني الباطي
		العلوي بين الاصلع
		التشريح الجراحي للإبط
		الإبطي
		فروع الإبطي



صفحة		صفحة	
٢٢١	المحرفيان الاصليان	٢١٣	الشراب العسدي
٢٢٢	المحرفي الباطن	٢١٥	الكعري
٢٢٣	مروعة	٢١٨	الزندي
٢٢٤	الاستغياي الباطن	٢٢	الاورطي الصدري
٢٢٧	الوركي والالوي	٢٢١	مروعة
٢٢٨	المحرفي الفطري والعبرة المحاسبة	٢٢٢	الاورطي البطني
٢٢٩	المحرفي الظاهر	٢٢٣	مروعة
٢٤	المغذي	٢٢٣	شور البطي
٢٤١	مروعة	٢٢٤	المعدي
٢٤٤	المناصي والحلاء المابصي	٢٢٤	الكندي
٢٤٦	القصي المقدم	٢٢٥	الطائي
٢٤٨	الظهري للتقدم	٢٢٦	المساريقي العلوي
٢٤٩	القصي الخفي	٢٢٧	المساريقي السفلي
٢٥٠	التظوي	٢٢٩	الشريانان فوق الكلية والكلويان والمويان
٢٥٢	الرنوي	٢٣٠	المجايان والطننية
		٢٣١	العجزي المتوسط

## الفصل الخامس

### في الاوردة

صفحة		صفحة	
٢٦٩	الاجوف العلوي	٢٥٢	الاوردة (كلام كلي)
٢٧١	اوردة الطرف السفلي	٢٥٥	اوردة ظاهر الراس
٢٧٣	الاجوف السفلي	٢٥٨	اوردة العنق
٢٧٥	المجموع الباي	٢٦٠	الاوردة الدماغية
٢٧٦	الاوردة القلبية	٢٦١	جيوب الام المجافية
٢٧٧	الاوردة الرئوية	٢٦٤	اوردة الطرف العلوي

## الفصل السادس في الاوعية والغدد الليمفاوية

صفحة	صفحة	
٢٨٤	٢٧٩	كلام عام في المجموع الليمفاوي
٢٨٦	٢٨١	القناة الصدرية
٢٨٨	٢٨٢	القناة الليمفاوية اليمنى
٢٨٩	٢٨٢	العدد والوعية للرأس والوجه والعنق
		العدد والوعية للطرف العلوي والسفلي
		العدد والوعية للحوض والبطن
		المجموع الليمفاوي والملي للامعاء
		الغدد والوعية للصدر

## الفصل السابع في المجموع العصبي

صفحة	صفحة	
٤٤٢	٢٩١	كلام عام في المجموع العصبي
٤٤٢	٢٩٩	المركز الدماغي الشوكي
٤٤٦	٢٩٩	اغشية الحبل الشوكي
٤٤٦	٤٠١	الحبل الشوكي
٤٤٨	٤٠٣	اغشية الدماغ
٤٥١	٤٠٦	الدماغ
٤٥١	٤٠٧	الحاع المستطيل
٤٥٤	٤٠٩	جسر فرويلوس
٤٥٥	٤١٠	الحج
٤٥٦	٤٢٢	الحجج
٤٥٩	٤٢٧	الاعصاب الحجابية
٤٧٠	٤٢٨	الاول وهو النقي
٤٧٠	٤٣٠	الثاني وهو البصري
٤٧٥	٤٣١	الثالث وهو الحرك المغلة
٤٧٦	٤٣٢	الرابع وهو الاثنا في
٤٨٣	٤٣٢	الخامس وهو الثلاثي الوحي
		السادس وهو المعد للمائة
		السابع وهو الوحي
		الثامن وهو السمع
		التاسع وهو اللساني البلعوي
		العاشر وهو الرئوي المعدي
		الحادي عشر وهو الشوكي الاصافي
		الثاني عشر وهو تحت اللسان
		الاعصاب الشوكية
		الاعصاب العقية
		الصغيرة العقية
		الصدرة العقدية
		الاعصاب القطنية
		الصغيرة انقضية
		الاعصاب العجزية
		الصغيرة المخزنية
		العصب السهباتوي

صفحة	صفحة	صفحة	صفحة
٤٩٠	٤٨٤	عقده الراسية	عقده القطبية
٤٩١	٤٨٤	عقده العفية	عقده العجزية
٤٩١	٤٨٨	عقده الصدرية	الصفيرة الخيلية السفلى

## الفصل الثامن في اعضاء الحواس

صفحة	صفحة	صفحة	صفحة
٥٠٤	٤٩٣	الجلد وهو عضو اللمس	طبقات العين
٥١٠	٤٩٦	اجزائه الاضافية	رطوباتها وفي اوساطها الكاسرة
٥١٢	٤٩٦	الاذنار والشعر	الاحزاء الاضافية للعين
٥١٥	٤٩٧	العدد الشمعية والعرقية	المجهاز الدمعي
٥١٦	٤٩٨	اللسان وهو عضو الذوق	الاذن وفي عضو السمع
٥١٧	٥٠٠	الانف وهو عضو الشم	الاذن الظاهرة
٥١٩	٥٠٢	المخترنان الانفيان	الاذن المتوسطة وفي الطلقة
٥٢٢	٥٠٤	العين وفي عضو البصر	الاذن الباطنة وفي التيه
٥٢٦			التيه الغشائي

## الفصل التاسع في الاحشاء

صفحة	صفحة	صفحة	صفحة
٥٤٥	٥٢٩	اعضاء المضم وتواهبها	البريتون
٥٤٩	٥٢٩	القناة الهضمية	المعدة
٥٥٢	٥٣٠	القم	المعا الدقيق
٥٥٧	٥٣١	الاسنان	المعا الغليظ
٥٦١	٥٣٧	المحك	الايثيلوم
٥٦٣	٥٣٩	العدد اللعابية	الكبد
٥٧٠	٥٤١	البليوم	الموصلة المرارية
٥٧١	٥٤٢	المريء	البكر ياس
٥٧٣	٥٤٣	البطن واقسامه	الطحال

صفحة		صفحة	
٦٠٧	الكليتان	٥٧٦	الصدر
٦١٠	الحالبان	٥٧٦	التامور
٦١١	المهبطان اعلى الكليتين	٥٧٧	القلب
٦١٢	المثانة	٥٨٥	الصفات المميزة للجبوع الوعائي في الجنين
٦١٧	مجرى البول في الذكر.	٥٨٦	الدورة الجنينية
٦٢٠	اعضاء التناسل في الذكر	٥٨٩	اعضاء الصوت والتنفس
٦٢٠	البروستنا	٥٨٩	الخنجرة
٦٢١	الخصيب	٥٩٢	عضلات الخنجرة
٦٢٣	الخصيتان	٥٩٦	القصة
٦٢٩	الموصلتان المنويتان	٥٩٨	البلورثان
٦٣٠	هبوط الخصيتين	٦٠٠	الحجاب المصف
٦٣٢	اعضاء التناسل في الاناث	٦٠٠	الربان
٦٣٥	المهبل	٦٠٤	الغدة الدرقية
٦٣٦	الرحم	٦٠٥	الغدة التيموسية
٦٣٩	قناتا فلوويوس	٦٠٧	اعضاء البول
٦٤٠	المبيضان		
٦٤٢	التدبان		

### الفصل العاشر

#### في التشرح الجراحي للفتق الاربي والفخذي

صفحة	صفحة	
٦٥٤	٦٤٥	التشرح الجراحي للفتق الاربي
		التشرح الجراحي للفتق الفخذي

### الفصل الحادي عشر

#### في التشرح الجراحي للعجان والنسج الوريكي المستقيمي

صفحة	صفحة	
٦٦٤	٦٦٢	التشرح الجراحي للنسج الوريكي المستقيمي
		التشرح الجراحي للعجان

## الفصل الثاني عشر

## في التشرح العلي

صفحة

٦٩٩

٧٠٢

٧١٢

صفحة

٦٧٦

٦٧٧

٦٩١

تشرح الصدر

تشرح البطن والحوض

تشرح الطرفين السفليين

مبادئ التشرح العلي

تشرح الراس والعنق

تشرح الطرفين العلويين

صفحة

٧٢٦

صفحة

٧٢٣

الفهرس الخاص

بيان الخطأ والصواب



نقسم جميع الاجسام الى قسمين عظيمين آليّة وغير آليّة. فالاجسام الآليّة مؤلفة من اعضاء وآلات لها وظائف خاصة بها تجريها بواسطة العمل الحيوي. ولذلك كانت الصفة الرئيسة للاجسام الآليّة الحيوة وكان هذا القسم شاملاً للنبات والحيوان. واما الاجسام غير الآليّة فلا شيء فيها من ذلك لانه لا يشاهد فيها اعضاء مختلفة البناء والوظيفة. وان زاد جرمها فلا يكون ذلك على سبيل النوع الحيوي وإنما على سبيل الالتصاق الميكانيكي. وهي مقتصرة على عالم الجهاد كالحجر والهوا

كلمة التشریح ترجمة حرفية عن اليوناني ومعناها في الاصل تقطيع الشيء الى اجزاء. فكانت تدل أولاً على تشریح الجثث ثم وُضِعَت للعلم الذي حصله المشرحون من العمل المذكور. ولذلك يقسم التشریح الى عملي وهو صناعة التشریح ونظري وهو علم التشریح

علم التشریح يبحث عن الاجزاء التي تتألف منها الاجسام الآليّة باعتبار بنائها ووضعها ونسبتها الى الاجزاء المجاورة لها. ولذلك يُقسم الى تشریح نباتي وتشریح حيواني. فالتشریح النباتي يتعلق بالبحث عن الاجزاء التي يتألف منها النبات كالجذر والساق والورق والزهر والثمر. والحيواني يبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحيوان لا بحسب ما يشاهد في الظاهر ولكن بحسب ما يظهره التشریح العملي. ويقسم التشریح الحيواني الى تشریح المقابلة والتشریح الخاص. فالاول يتعلق بالحيوانات ومقابلة اجزائها بما يشبهها او يختلف عنها في الجسد البشري. والثاني خاص بنوع واحد من الحيوانات دون غيره كالتشریح البشري الذي يقتصر على وصف الاجزاء التي يتركب منها الجسد الانساني وهو موضوع هذا الكتاب. واما التشریح العام فيبحث عن المبادئ العامة الاساسية في بناء الانسجة الآليّة. وهو علم حديث العهد الا انه عظيم الفائدة اكثره

## اضطرار الطبيب والجراح الى هذا العلم

مبنى على ما اظهره المكرسكوب مما لا تراه العين المجردة. وقد ادرجنا منه في هذا التشرح الخاص ما كانت معرفته ضرورية للطالب

وللتشرح اقسام اخرى. منها التشرح الفيسيولوجي الذي يراد به وصف الاعضاء باعتبار وظيفتها وهي في حال الصحة. والتشرح الناثولوجي وهو النظر الى الاعضاء وهي في حالة المرض. ومنها التشرح الوصفي الذي يصف كل جزء بمفرده باعتبار اسمه وشكله ووضعه ومجاوراته الى غير ذلك. والتشرح الموضعي الذي يتعلق بالبحث عن مجموع الاجزاء الواقعة في موضع واحد دون غيره. والتشرح الجراحي الذي يصف الاجزاء بالنظر الى الافات التي قد تعرض عليها او الاعمال الجراحية التي يدعوا اليها منتضى الحال

العلوم الطبية سلسلة يرتبط بعضها ببعض بحيث يفتقر الطبيب والجراح الى معرفتها معرفة جيدة ولا يستغنيان عن شيء منها. غير ان للتشرح المحل الاول والام فيها وذلك لانه القاعدة التي يبنى عليها الفيسيولوجيا فان التشرح يبحث عن بناء الاعضاء والفيسيولوجيا عن وظيفتها ولا يمكن معرفة الوظيفة ان لم يسبقها معرفة البناء. وعلم الطب باسره مبنى على التشرح والفيسيولوجيا لان المرض انما يستدل عليه بواسطة الحلل الذي يعرض على الوظائف والخلل المذكور لا يعرف الا اذا عرفت اولاً الوظائف وهي في حال الصحة ومعرفة الوظائف الصحية موقوفة على معرفة بناء الاعضاء وهو علم التشرح. ولما كان مجلس اكثر الامراض في الاعضاء الموضوعة في باطن الجسد فالامراض ظاهرة ان التوصل الى معرفتها ومداركها بالعلاج للطبيب لا يتأتى الا بواسطة معرفة علم التشرح. وعلى نوع ابلغ من ذلك حاجة الجراح الى هذا العلم لانه لا يستطيع ان يعمل عملاً واحداً من اعمال صناعته بدون خطر عظيم الا اذا كانت معرفته بشريح الاعضاء معرفة تامة دقيقة كما يظهر حالاً من التامل ببعض الاعمال الجراحية كالبتد وربط الشرايين واستخراج الحصى. ولنا دليل واضح على ذلك في عمل ربط الشرايين في بعض الامراض او الافات فان النزيف الذي يشاهد حينئذ هائل المنظر شديد الخطر يجبر الجراح فبتركه في امره الا اذا عرف الاعوية المقطوعة ومنشاها فيستقصبها الى المجذع الاصلي الذي تنبت منه ويضغطه من الظاهر او يصل اليه بواسطة القطع ويربطه. وهذا لا يتم الا بمعرفة الشرايين الكبيرة وفروعها وسيرها ومجاوراتها للعظام والعضلات. وهكذا في ما بقي من الاعمال الجراحية

وكانت صناعة التشرح معدومة في الازمنة القديمة الى ان قامت مدرسة الاسكندرية الشهيرة التي انشأها بطليموس الاول الذي نولى مصر بعد الاسكندر الكبير وذلك قبل التاريخ المسيحي

بغور ثلثائة سنة. وكانت هذه المدرسة اول مدارس العالم في ذلك الوقت وبقيت هكذا زمناً طويلاً فجمعت فيها مكتبة عظيمة وأدوات التعلم في الهندسة والهيئة والطب ودُعي اليها المعلمون وامرت الحكومة بدفع جثث المقتولين لسبب جرائمهم الى المدرسة الطبية لاجل التشريح. واشتهر حينئذ بين معلمي هذا الفن ابراسيسترانوس وهيروفيلوس فاطهرا اشياء كثيرة من مكنوناتهم ووضعوا كثيراً من اصوله الاولى. فمن الجملة استقصوا الاعصاب الى الدماغ لانها لم يميزها عن الاوتار. ووصف هيروفيلوس الدماغ وصفاً دقيقاً لم يسبقه اليه واحد واطهر الغشاء العنكبوتي والبطينات الدماغية التي ذهب الى ان مقر النفس فيها. والى الآن يُعرف عند المشرحين مجتمع المحبوب التي تصب فيها اوردة الدماغ بمجتمع هيروفيلوس واكتشف الاعوية للبنية ولكن لم يعرف فائدتها واثبت ان القسم الاول من القناة المعوية لا يتجاوز طوله اثني عشر اصبعاً. ولذلك يُسمّى بالاثني عشري. قيل انه شرّح سبعة جثة بشرية وكتب كتباً كثيرة فقدت جميعها الا بقايا منها مذكورة في مصنفات ساسوس الروماني. وهكذا بقي الاسم الاول لهذه المدرسة الى بعد التاريخ المسيحي بثلثائة سنة ويظهر ان جميع معارف الرومانيين بالتشريح كانت منقولة عنها. ثم من القرن السابع المسيحي الى القرن الثاني عشر اضحلت العلوم في المغرب فاخذها الاسلام في المشرق وازهرت بينهم الى انهم بلغوا فيها الرتبة الاولى الا انهم لم يتقدموا على من سبقهم في علم التشريح بل اكتفوا بما نقلوه عن الكتب اليونانية لانهم كانوا يابون تشريح الموتى. ومن القرن الثاني عشر الى القرن الخامس عشر بنيت عدة من المدارس الكلية في اوروبا وازيف لكل واحدة منها مدرسة طبية. وكان اول من شرّح الجثة البشرية فيها تشرىجا مشتهراً المالم موندني مدرس التشريح في مدرسة بولونيا وذلك نحو سنة ١٢١٥ للتاريخ المسيحي. ومن ذلك الوقت اخذ علم التشريح في التقدم الى يومنا هذا ولا سيما في القرن السادس عشر عندما قام فيساليوس وكانت له رغبة شديدة في هذا الفن واقلام عجيب على تحضير الجثث لاجل التشريح فدخل مرة واحدة الخدمة العسكرية في جرمانيا اذ كانت الحرب متشعبة بينها وبين فرنسا لاجل الحصول على اجساد المقتولين. ثم اشتغل بالتدريس زمناً طويلاً الى ان انتخبه الامبراطور كارلوس الخامس ليكون طبيباً الخاص وكتب كتباً عديدة في التشريح. ومن الذين اشتهروا في هذا العلم في زمن فيساليوس وبعده سلفيوس وفلوبيوس واوستاكيوس وملفيجي وبرثولين وفيوسنس والينوس وويللس وغيرهم واليهم تنسب بعض اسما تشرىجية

غير ان تشرىجهم للجساد كان مقتصرآ في المدارس الى بداية هذا القرن على عدد معلوم من جثث المقتولين يُدفع لها بامر الحكومة. ولما كان هذا العدد دون المطلوب لاشتغال التلاميذ



## كلام عام في الجسد البشري

بالشرح العلمي فكانوا يجلبون اليها ما يحتاجون اليه على سبيل الخفية . ولما بلغ ذلك اولياء الامور غصوا الطرف ولا عنه ثم اباحوا لهم علنا استحضار الموتى من اليمرستانات من لا يكون لهم اهل يطلبهم . وعلى ذلك الامر جار الان في المدارس الاوروبية والاميريكانية . ولسبب التسهيل المذكور لدراسة التشريح قد انقوا العلم في هذا القرن الى درجة يكاد لا يكون عليها مزيد . ومع هذا التقدم في اتقان العلم وتسهيل الوسائط مهاد المدرسون في صناعة التدريس والمصنفون في الوصف المدقق المجي وكثر عددهم وزادت مصنفاتهم الى ان صار علم التشريح الآن اوضح واثبت العلوم الطبية

### كلام عام في الجسد البشري<sup>(١)</sup>

قبل الشروع في الكلام بالتفصيل على الاعضاء الكثيرة التي يتركب منها جسد الانسان يصح ان يُنظر اليها اولاً نظراً عاماً . فان التامل بها في الجملة لا يلبك الطالب بل يوضحها له من حيث نسبتها بعضها الى بعض ومن حيث الغاية المقصودة بهذا العلم اذا نظرنا الى الجسد من الظاهر راينا انه مغلف بلقافة عامة محكمة الوضع حول جميع اجزائه فاللغافة المذكورة هي الجلد مع نوابعه وهي الاظفار والشعر . ويشاهد فيه فتحات معلومة كاللم يحصل بواسطتها استطراق بين ظاهر الجسد وباطنه . غير ان هذه الفتحات ليست ثقباً حقيقياً او تفرق اتصال في الجلد ولكنها مكوّنة من انعكاس الجلد الى الباطن فتتغير حينئذ بنيتها وتتكوّن منه الاغشية المخاطية التي هي بمنزلة جلد باطن متد من اللغافة الظاهرة . وبناءً على ذلك يُعتبر الجسد البشري من حيث بنائه الجوهري انه مكوّن من انشاء الجلد على نفسه . ويُحقّق ذلك من النظر الى الحيوانات الدنية الرتبة التي يقتصر تركيبها على كونها قناة بسيطة . ثم كلما صعدنا في السلم الحيواني وجدنا ان الطبقات التي تفصل اللغافة الظاهرة عن الباطنة قد زادت سمكها الى اننا نرى اخيراً انه قد تكوّنت تجاويف بينها . الا انه مما تباعدت اللغاتنا وتغير منظرها الظاهر فاصلها وجوهرها واحد

وتحت الجلد طبقة من النسيج الدهني الخلوّي ترفعه قليلاً وتملأ الانخفاضات الواقعة تحته فتكتسب جميع الحيوانات من ذلك شكلاً مستديراً مميزاً لها . ولا سيما النوع البشري . وتحت الجلد في وجه الانسان وعنقه عضلات مرتبطة من طرفها الواحد بالجلد ومن طرفها الاخر بالعظام اذا علمت احدت تغييراً عجباً في هيئة الوجه دالاً على جميع الانفعالات النفسانية .

ويقال لهذه العضلات العضلات الجلدية ويتكوّن منها في الحيوانات البسيطة التركيب كالديدان جميع جهاز الحركة وفي جوهر النسيج الخلوي المذكور تسير الاوردة السطحية والوعية الليمفاوية . وهذه الوعية الليمفاوية تخترق في اثناء سيرها الغدد الليمفاوية الواقعة في بعض جهات الجسد على هيئة مجاميع

وتحت النسيج الخلوي العضلات وهي حزم لحمية حمراء موضوعة على هيئة طبقات مغلقة بغلاف واحد صفاقي تُرسل منه زوائد فاصلة العضلات بعضها عن بعض . ويقال للغلاف المذكور في اصطلاح المشرحين الانكليزيين الغافة الفائرة والنسيج الخلوي المذكور أنفا الغافة السطحية واما العظام فموضوعة في مركز جميع هذه الابنية وهي عمد صلبة حاملة جميع ما يحيط بها . والوعية والاعصاب موضوعة بقرب العظام فهي بعيدة الوضع عن الافات الظاهرة هنا من جهة بناء الاطراف العام . واما المجذع فجدراثة شبيهة البناء بما سبق وفي باطنه تجاوير مبطنة باغشية رقيقة شفافة يقال لها الاعشبية المصلية لانها مناداة بسائل مصلي والتجاوير المذكورة تتضمن الاحشاء

ثم ان جميع الاجسام الآلية ومنها الجسد البشري مؤلفة من اعضاء او آلات يختلف بعضها عن بعض في البناء والوظيفة ولكنها تشترك معاً في حفظ الفرد ودوام النوع . ولجل اتمام هذين المقصدين ترتبت الاعضاء على هيئة مجاميع يقال لكل مجموع منها جهاز وكل جهاز له وظيفة . فالاجهزة التي تتعلق بحفظ الفرد منها ما هو خاص بنسبته الى الاجسام الخارجة عنه فيقال له جهاز النسبة ومنها ما هو خاص بتعويض الانحلال القائم على الدوام في الجسد فيقال له جهاز التغذية . ويقال للجهاز الذي يتعلق بحفظ النوع جهاز التناسل

اما جهاز النسبة فينقسم الى قسمين وهما جهاز الحس وجهاز الحركة

جهاز الحس . هذا الجهاز مؤلف اولاً من آلات الحس ثانياً الاعصاب ثالثاً الدماغ والحبل الشوكي . فالآلات الحس اولاً الجلد وهو مجلس الحس العام الذي منه يتأتى اللمس بواسطة الانامل . ثانياً اللسان وهو مع ما يجاوره من التجويف التي مجلس حاسة الذوق وموضوع عند مدخل القناة الهضمية . ثالثاً الحفرة الانفية وهي مجلس حاسة الشم وموضوعة عند مدخل المسالك التنفسية . رابعاً الاذن وهي آلة السمع موضوعة على نوع موافق لمقابلة التوججات الهوائية . خامساً العين وهي آلة البصر . وآلات الحواس هذه تقبل التأثيرات من الخارج

اربع منها موضوعة في الوجه بقرب الدماغ فتصل به بواسطة الاعصاب التي تحمل التأثيرات منها اليه

جهاز الحركة . هذا الجهاز مؤلف من قسمين . الاول متعدد له خاصة الانقباض وهو العضلات التي تنهي بالانوار المندغمة في العظام . والثاني لازم وهو العظام وهي احوال حقيقية يتركب منها هيكلكل الجسد وتصل من اطرافها فتكوّن من ذلك المفاصل . ويدخل في تكوين المفاصل الغضاريف التي تغطي اطراف العظام وتبدد الصدمات القوية والسائل الزلالي الذي يسهل حركة السطوح المفصليّة بعضها على بعض وهو سائل زبني نغزرة اغشية خاصة به يقال لها الاغشية الزلالية . والاربطة وهي اغشية متينة تربط اطراف العظام بعضها ببعض

في جهاز التغذية . لهذا الجهاز اقسام كثيرة وهي

١ . الجهاز الهضمي . هو قناة واحدة طويلة ممتدة من الفم الى المست يقال لها القناة الغذائية او الهضمية . وهي مؤلفة من اقسام كثيرة يتصل بعضها ببعض الا انها تختلف في البناء والشكل والوظيفة . والاقسام المذكورة الفم والبلعوم والمري والمعدة . والامعاء . ونقسم الامعاء الى دقيقة وهي الاثنا عشرية والصائم والفائفي وغليلة وهي الاعور والقولون والمستقيم . ومعظم هذه القناة موضوع في البطن متلفة على نفسها . ولها اعضاء اضافية هي اولاً الكبد وهو غدة كبيرة تفرز الصفراء موضوعة في القسم العلوي واليمن للبطن . ثانياً الطحال الذي وظيفته غير معلومة بالتحقيق الى الان وضعة في الجانب الايسر . ثالثاً البنكرياس الذي يفرز سائلاً خاصاً به ويصبه في الاثني عشري من ثقب مشترك بينه وبين القناة الصفراوية

٢ . الجهاز الكيلوسي ويقال له الماص ايضاً . وهو مؤلف من اوعية دقيقة تبتدئ في الحمل الذي يشاهد في الوجه الباطن للامعاء ولا سيما الدقيقة منها فتجمل السوائل الغذائية التي يجهرها العمل الهضمي الى القلب وهناك تختلط بالدم لاجل تغذية الجسد . ويقال لهذه الوعية احياناً البنية لمشاكلة لون السائل الذي تحمله بلون اللبن . ويضاف الى هذا الجهاز الوعية الليمفاوية . وهي اوعية متشرة في الجسد حاملة سائلاً لالون له يقال له الليمفا تذهب به الى القلب . وتحترق الوعية البنية والليمفاوية في اثناء سيرها غدداً هي الغدد الماسارية والغدد الليمفاوية

٣ . الجهاز الوريدي الذي ينشأ من الوعية الشعرية فيجمل الدم من جميع اجزاء الجسد وينتهي بوريدين عظيمين يقال لهما الاجوفان احدهما علوي يجمع الدم من الجزء العلوي للجسد

والآخر سفلي يجمع الدم من الجزء السفلي للجسد ويصباه في القلب . والقلب عضلة مجوفة منقسمة الى قسمين ايمن وايسر لكل منهما تجويفان احدهما علوي هو الاذين والآخر سفلي هو البطين ٤. الجهاز التنفسي المؤلف من الرئتين وهما عضوان استنحيان موضوعان على جانبي القلب شاغلان للتجويف الصدري . ويدخلها الهواء من قناة مشتركة بينهما هي القصبة التي ترتكز عليها آلة الصوت وهي المحجرة المستطرفة الى الخارج بواسطة الانف والحنجرة

٥. الجهاز الشرياني . وهو مجموع الشرايين التي تنشأ من جذع واحد يُسمى الاورطي الخارج من البطن الايسر للقلب . وظيفة الشرايين حمل الدم وهو السائل الغذائي لجميع اجزاء الجسد

٦. الجهاز البولي . وهذا الجهاز مؤلف اولاً من الكلبتين وهما آلتان تفرزان البول من الدم . ثانياً الحالبين وهما قناتان تحلان البول من الكلبتين الى المثانة . والمثانة حوصلة كبيرة يجمع فيها البول ثم يُدفع منها الى الخارج بواسطة قناة يقال لها المجرى

في الجهاز التناسلي . الاجهزة التي سبق ذكرها تتعلق بحفظ الفرد من افراد النوع وهذا يتعلق بدوام النوع . ويختلف في الذكر عنه في الانثى

فالاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الذكور هي اولاً الخصيتان وهما غدتان تفرزان السائل المنوي لاجل الاخصاح . ثانياً القناتان الناقلتان اللتان تحلان المنى من الخصيتين الى الحويصلات المنوية . ثالثاً الحويصلتان المنويتان وهما حاصلان موضوعان عند قاعدة المثانة يجمع فيهما المنى . رابعاً القناتان القاذفتان اللتان يُقذف منهما المنى الى المجرى . خامساً القضيب الذي يوصل المنى الى باطن الآلات التناسلية في الانثى

واما الاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الاناث فهي اولاً المبيضان وهما عضوان تتولد وتجمع فيهما البويضات التي تتكوّن منها الاجنة . ثانياً قناتا فلوبيوس اللتان تنقلان البويضات المذكورة الى الرحم . ثالثاً الرحم الذي يحمل الجنين الى زمن الولادة . رابعاً المهبل وهو قناة مستطرفة من الرحم الى الخارج يُدفع منها الجنين عند الولادة . خامساً الثديان وهما غدتان تفرزان اللبن لتغذية الطفل المولود حديثاً

## الفصل الاول

### في العظام

العظام آلات لحمل الجسد ووقاية الاعضاء اللطيفة واندغام العضلات التي تتم بها الحركة على انواعها المختلفة. وهي جهاز صلب يكتسب منه الجسد قوة وقواماً وشكلاً خاصاً به. فالعظام الواقعة في الاطراف اسطوانية مجوّفة في غاية ما يكون من الموافقة لحمل الثقل والحركة والمدافعة. والعظام الواقعة في الجذع والراس مسطّحة قوسية تتكوّن منها تجاويف تُوعى فيها الاعضاء اللطيفة التركيب السريعة العطب كالدماع الموضوع في باطن الجمجمة والحناع الشوكي الموضوع في القناة الشوكية والقلب والرئتان الموضوعتان في التجويف الصدري. وكثير من العظام بمنزلة الخمال اذا فعلت عليها العضلات حدثت الحركة الخاصة بالحيوان

وتتركب العظام بعضها مع بعض بواسطة المفاصل والاربطة. فاذا كان التركيب المذكور شاملاً لجميع العظام سمّي المجموع عند العرب بالهيكل اشارة الى كونه البناء الذي يُلْقَى عليه جميع الجسد وعند الافرنج بكلمة مأخوذة عن اللغة اليونانية تدل على انه الجزء الجاف. ويسمّى احياناً الجهاز اللازم للحركة تمييزاً له عن الجهاز المتعدي وهو المجموع العضلي

بناء العظم وصفاته الطبيعية. العظم جسم شديد الصلابة فيه بعض لدونة. لونه ابيض اذا كان قديماً وابيض يميل الى الحمرة في الظاهر وشديد الحمرة في الباطن اذا كان حديثاً. وهو مبني من نسجين احدهما كثيف صلب كالعاج يقال له المندمج والثاني ذو خلايا كثيرة مؤلف من الياف دقيقة وصفائح اذا اتصلت تكوّن منها بناء شبكي فيقال له النسيج الشبكي او الاسفنجي. وهذان النسيجان موضوعان على شكل ان المندمج منها يشغل الوجه الظاهر للعظم

## التركيب الكيماوي للعظم

والشبيكي يشغل الوجه الباطن. وإنما الاختلاف المذكور في البناء هو بحسب الظاهر فقط لأنه يظهر لدى التحقيق أن النسج المندمج كثير الخلايا إلا أنها قليلة العدد وصغيرة الحجم بالنسبة إلى خلايا النسج الشبيكي فهي متغلبة في النسج الشبيكي كما أن كمية المادة الجامدة متغلبة في النسج المندمج

**التركيب الكيماوي.** العظم مولف من مادتين الواحدة ألبة أو حيوانية والآخرى غير ألبة أو ترابية. فالألبية جوهر جلايني أو هلامي يكتسب العظم منها لدونته. وغير ألبية جوهر ترابي معظمه من فصصات الكلس تنوقف عليها صلابة العظم. وقد تُفصل المادة الواحدة عن الأخرى فإذا أريد النظر إلى المادة الحيوانية نُفج العظم في حامض نيتريك أو هيدروكلوريك مخفف بالماء فيحل الحامض المادة الترابية ويبقى الجزء الحيواني على هيئة العظم الأصلية خالياً من الصلابة في غاية ما يكون من اللدونة. وإذا أريد النظر إلى المادة الترابية يوضع العظم في نار مكشوفة فتحترق المادة الحيوانية ويبقى العظم على هيئة الأصلية إلا أنه يصير هشاً خفيفاً قصياً سريع الانكسار. وأما نسبة المادة الواحدة إلى الأخرى فنسبة نحو ثلث من الجوهر الحيواني إلى ثلثين من الجوهر الترابي كما يظهر من الجدول الآتي لبرزيلبوس الكيماوي

٣٢٤٣٠.

مواد ألبية

مواد ترابية :

٥١٤٠٢

فصصات الكلس

١١٤٣٠

كربونات الكلس

٢٤٠٠

فلوريد الكلسيوم

١٤١٦

فصصات المغنيسيا

١٤٣٠

أكسيد الصوديوم وكلويدة

١٠٠٤٠٠

الآن النسبة المذكورة بين المادتين تختلف بحسب السن فانه يظهر أن المادة الحيوانية تتناقص والمادة الترابية تزايد مع تقدم العمر لأن عظام الاطفال والشبان الدن من عظام الكهول والشيخوخ ولذلك كانت الصدمات الميكانيكية سبباً للكسر في الشيخوخ أكثر مما تكون في الاطفال

في الهيئة الظاهرة للعظام. تنقسم العظام باعتبار شكلها إلى أربعة أنواع وهي الطويل

## الهَيْئَةُ الظَّاهِرَةُ لِلْعِظَامِ

والقصير والمسطح وغير المنتظم. فالعظام الطويلة خاصة بالاطراف وفائدتها حمل الجذع والحركة وهي مولدة من جزء متوسط هو الجسم وطرفين. فالجسم طويل اسطواناني الشكل اجوف تتكوّن من تجويفه القناة النخاعية. والطرفان احدهما قريب وهو الاقرب لمركز الجسد والاخر بعيد وهو البعيد عن المركز وهما منتشران املسان لاجل الاتصال المنصلي بالعظام المجاورة. والعظام الطويلة هي الترقوة والعضد والزند والكعبرة والخذ والقصبه والشتية والعظام المشطية والسلاميات. والعظام القصيرة عظام الرسغ اليدى والرسغ القدمى وهي اسفنجية البناء تغطيها قشرة رقيقة من الجوهر المندمج. والعظام المسطحة رقيقة منتشرة على هيئة صفائح فيتكوّن من ذلك سطح متسع لاجل ادغام العضلات كعظم اللوح او لوقاية عضو كعظام الجمجمة. وهي مكوّنة من طبقتين من الجوهر المندمج يتوسط بينهما نسج شبكي. فالطبقة الباطنة منها في عظام الجمجمة رقيقة كثيفة سريعة الكسر ولذلك سموها الزجاجية ويقال للنسج الشبكي المتوسط بينها وبين الطبقة الظاهرة المزدوجة. والعظام المسطحة هي المؤخري والجدارى والجبهى والانفى والدمعى والميكمة واللوح والحرقنى والنص والاضلاع. والعظام غير المنتظمة لا تدخل تحت شكل من الاشكال السابقة وهي الفقرات والعجز والعصعص والصدغى والوندى والمصنوى والفكى العلوى والفكى السفلى والحنكى والفريى السفلى واللاى

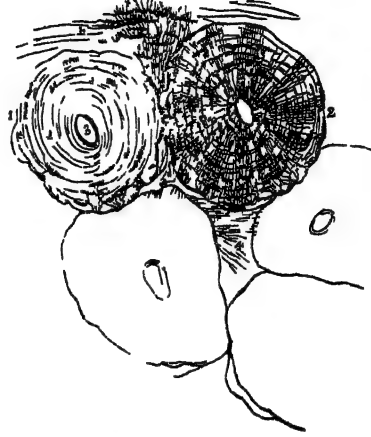
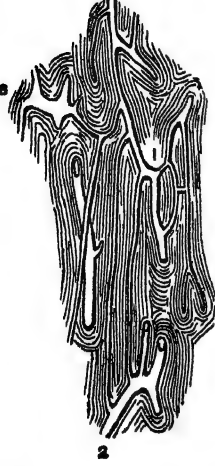
ويتشاهد على سطوح العظام ارتفاعات وانخفاضات تنقسم الى مفصليّة وغير مفصليّة. فالارتفاعات المفصليّة تُسمّى بالرؤوس وما دونها بالاعناق والانخفاضات المفصليّة بالحقاق او الحفر كراس الخنذ وعنقه والحق والحرقنى وراس العضد وعنقه والحفرة العنابية. والارتفاعات غير المفصليّة لها اسماء بحسب شكلها منها التنوّات كالتنوّات الحلي والابري والغرابى والتنوّات الفقرية والعقد كعقد العضد والخذ والحديبات كالحديبة المؤخريّة والاعراف كالعرف الحرقنى والخطوط كالخط الخشن. وكذلك الانخفاضات على اشكالها منها الحفر كالحفرة الصدغية والميازيب كميزاب ذات الرأسين والشروم كالشروم فوق الحجاج والشقوق كشق كلاسيربوس. وفائدة الارتفاعات ومعظم الانخفاضات غير المفصليّة اتساع السطح لاجل اندغام الاربطة والعضلات وهي كثيرة الظهور في الذين عضلاتهم على درجة عظيمة من التمرن فتكون اظهر في الرجال منها في النساء وفي الذين يتعاطون الاعمال الشاقة منها في غيرهم

في البناء المكرس كوني للعظم. اذا قُطعت عرضاً قطعة من جسم عظم طويل ونظّر

اليها بالمكرسكوب شوهد انها مؤلفة من ثقوب محاطة بصفائح متعاقبة الوضع حولها نقط سود صغيرة مرتبة على شكل حلقي. فالثقوب المذكورة فوهات قنوات تُسمى قنوات هافرس وهو

شكل ١

شكل ٢



الذي اكتشفها ووصفها أولاً. وهذه القنوات محفورة في جوهر السيج المندمج مُبطَّنة بغشاء لطيف ممتد من السحاق تسير فيها الأوعية الدموية التي تغذي العظم. وهي طويلة الاتجاه وضعها موازي للمحور الطويل للعظم ويستطرق بعضها الى بعض بواسطة قنوات مستعرضة او منحرفة ويستطرق بعضها الى الوجه الظاهر للعظم فتدخلها اوعية دموية من السحاق وبعضها الى القناة النخاعية فتدخلها الأوعية من الباطن فتتكوّن من الاستطراق المذكور مواصلة شديدة بين اوعية السحاق واوعية الغشاء النخاعي. والصفائح العظمية موضوعة وضعاً حلقياً حول قنوات هافرس الواحدة بعد الاخرى الى ان يبلغ عددها من عشرين الى خمس عشرة. والنقط السود خلايا او تجاويف دقيقة جداً نذهب منها قنابات كثيرة تقاطع الصفائح وتستطرق الى تجاويف اخرى. وكل واحدة من الخلايا المذكورة تتضمن كُرّة حاوية سائلاً صافياً هي الكريات العظمية على ما حققه المعلم فيرشو

في السحاق. هو غشاء متين ليفي التركيب يغطي العظام ويلتصق بها على جميع مساحتها

شكل ١ البناء المكرسكوبي للعظم مكر ٣٠٠ قطر ١ قناة من قنوات هافرس محاطة بالصفائح الحلقية ٢ قناة اخرى يشاهد حولها الصفائح والخلايا والسميات الداكنة منها ٣ سطح احدي القنوات

شكل ٢ قنوات هافرس تناهد في قطع طولي من المحور المندمج لحم عظم طويل ١ قناة شريانية ٢ قناة وريدية ٣ تهدد قناة وريدية



الأعند اطرافها الغضروفية وعند ارتباط الاوتار القوية. ناليفة من طبقتين ملتصقتين الظاهرة

شكل ٢



منها مكوّنة من سيج موصل قد تغالطة بعض كريات دهنية والباطنة مكوّنة من الياف لدنة تتصلب فتكوّن شبكة غشائية متينة. وهو كثير الاوعية الدموية التي منها ما هو خاص به ومنها ما يدخل من ثقب دقيقة في الوجه الظاهر للعظم ويتوزع في الجواهر المندمج فيغذيه. فاذا عرض في بعض الافات والامراض نزع السمحاق عن سطح العظم كان ذلك سبباً لتوقف التغذية فيقع الموت في العظم وانفصال ما حل به الفساد. والغشاء اللغاعي بمنزلة سمحاق باطن للعظم فانه يبطّن القناة اللغاعية في العظام الطويلة وتجاويف الجواهر الشبكية وقنوات هافرس الكبيرة. وهو مجتمع الاوعية الدموية التي تغذي المادة اللغاعية

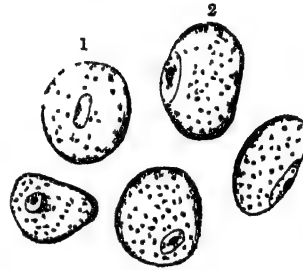
الشائعة لجميع التجاويف المذكورة والجواهر العظمية المجاورة لها. والغذاء مادة زيتية لونها يميل الى الحمرة في الاطفال اصغر في البالغين مكوّنة من كريات دهنية وسائل حامل كريات كثيرة النوى

في اوعية العظام. الاوعية الدموية للعظام كثيرة العدد وهي على نوعين. الاول ينشأ من الشبكة الوعائية التي تغلغل النسيج السمحاق في الظاهر على هيئة اوعية دقيقة تدخل الثقب الواقعة على ظاهر العظم وتسير في قنوات مخترفة الجواهر المندمج فتتوزع فيه وفي الجواهر الاسفنجي. والثاني ينشأ من الشريان العظيم الذي يسير على ظاهر العظم على هيئة وعاء واحد يدخل من الثقب الغذائي ويخترق الجواهر المندمج ويتوزع في الغشاء اللغاعي متفهماً بفروع الشرايين التي تتوزع في الجواهر المندمج والجواهر الشبكية. والثقب الغذائي المذكور واقع غالباً في نحو منتصف جسم العظام الطويلة وما يقابله في غيرها من جهة اتجاهها منحرفاً. والاوردة تنفذ من العظام على طرق مختلفة. فمنها ويريد كبير يصاحب الشريان الغذائي ومنها فروع دقيقة تنفذ من ثقب عند الطرفين المتصلين للعظام الطويلة او من سطح الجواهر المندمج. والاوعية الليمفاوية قد استقصاها المعلم كرويكشانك الى باطن العظام وانكرها المعلم كوليكر. والاعصاب كثيرة في السمحاق تصاحب الشرايين الغذائية الى باطن العظم

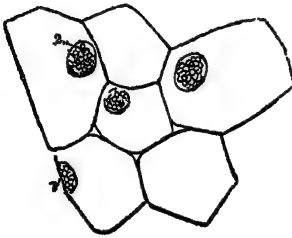
في تكوين العظم. جميع الاسجة نباتية كانت او حيوانية انما تتكوّن في اول الامر من

حوصلات دقيقة يقال لها كريات مؤلفة من غشاء رقيق على هيئة جدار محيط بسائل او مادة حبيبية ويتضمن السائل المذكور كتلة صغيرة مستديرة يقال لها النواة تتضمن نوية او أكثر فالليضة التي يتولد منها الحيوان تكون اولاً كرية واحدة والجنين يكون في اول ادواره مؤلفاً بالكلية من الكريات النووية. والكريات باعتبار نسبتها بعضها الى بعض على اربعة انواع. الاول اذا كانت منفردة مستقلة كالكريات الكيلوسية والليمفاوية والدموية. الثاني اذا كانت متصلة بعضها ببعض بواسطة جدرانها او حوافها كاللبشرة والكريات القشرية. الثالث اذا

شكل ٤



شكل ٥



كانت متصلة بواسطة جواهر اخر كما يشاهد في الغضروف والعظم. الرابع اذا اتصلت على هيئة صفوف وسالت وجوها الملتصقة فتتكون من ذلك انايبس مجوفة كالوعية الشعرية والاماييب العصبية. ومن خواص الكريات انها تولد كريات مثلها في باطنها

فالعظم في اول ادواره مؤلف من مجتمع هذه الكريات الدقيقة التي تكون حينئذ لينة شفافة شاغلة محل الهيكل العظمي. ويقال لهذا الدور من ادوار التكوين الهلامي. ويعقبه الدور الغضروفي وذلك ان الكريات التي كانت متصلة بعضها ببعض اتصالاً خفيفاً في الدور الهلامي تنفصل في هذا الدور بواسطة غشاء يكون اولاً سائلاً ثم ينجّد ويتصلّب. وفي اثناء هذا الدور تتكون في جواهر الغضروف قنوات وعائية وذلك بان بعض الكريات تنصل على هيئة صفوف ثم تسيل سطوحها الملتصقة على ما تقدم. ويعقب ذلك تغيير اخر وهو ان القنوات الوعائية تنجح نحو نقطة معلومة وتجتمع فيها وهناك يتبدى العظم اي تحويل الجواهر الغضروفية الى جواهر عظمي فيقال للنقطة المذكورة نقطة التعمّم او مركزه. وكل ذلك من الاعمال الحبوية التي لا تعلم علّتها الطبيعية

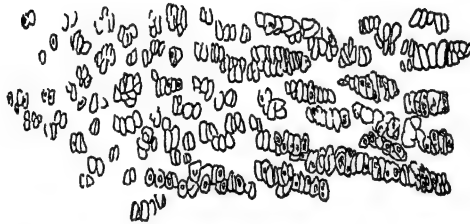
شكل ٤ كريات معرّدة يظهر فيها الحدار والمادة الحسية التي يتصبنها والوراة والنوية ١ و ٢ الميتة الاصلية للكريات وما بني حارج عنها بواسطة الصمغ  
شكل ٥ كريات نووية ملصق بعضها ببعض بواسطة جدرانها

شكل ٦



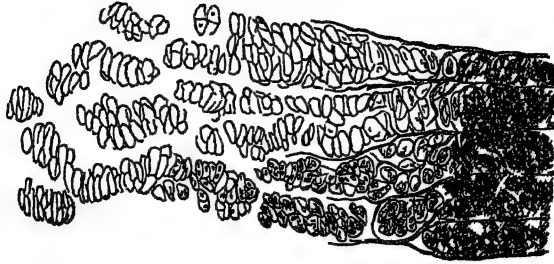
وفي خلال تكوين نقطة التعظم نأخذ الكريات العسروفية في الانتقال الى حالة جديدة وهوانها تكون في الاصل بسيطة نووية مستديرة الشكل فاذا تقدم النمو صار شكلها مستطيلاً وشوهد انه قد تولدت في كل نواة نويتان او ثلاث تتكون حولها كريات صغيرة. ثم اذا اقتربنا الى نقطة التعظم وجدنا ان الكريات الحديثة الثانوية قد بلغ حجمها قدر الكريات

شكل ٧



التي تولدت منها وهو  $\frac{1}{3000}$  من القيراط. وهكذا كلما زدنا اقتراباً الى نقطة التعظم راينا ان عدد الكريات المتولدة قد تزايد وحجمها تعاظم وانه قد تكون غشاء فاصل بينها وان جدار الكريات المولدة قد انفجر وهلك. وينتج الكريات على شكل مجاميع تزداد حجماً كلما تقاربت الى نقطة التعظم فتتألف اخيراً من ثلاثين الى خمسين كرية. وشكل المجاميع المذكورة يبضي قطرها الطويل نحو  $\frac{1}{300}$  من القيراط موضوعة وضعاً موازياً للمحور الطويل للعظم. واما الكريات التي تتألف منها المجاميع فموضوعة وضعاً مستعرضاً للمحور المذكور

شكل ٦ في تكوين العظم. مكبر ١٥٥ قطراً. A نقطة عسروف بعيدة عن نقطة التعظم. كريات بسيطة نووية قطرها الطويل نحو  $\frac{1}{300}$  حرة من القيراط B قطعة من ذلك العسروف مسو اقرب الى نقطة التعظم كل كرية بسيطة قد صارت اثنين اكثر من الكريات المرسومة في شكل A  
شكل ٧ قطعة من العسروف مسو اقرب الى نقطة التعظم من القطعة السابقة في شكل ٦ كل كرية بسيطة من الكريات المرسومة في قطعة B قد ولدت اربع او خمس اوست كريات مسطوية على هيئة مجاميع. ويشاهد في الجهة اليمنى للشكل ان المجاميع قد تعاطبت وان كرياتها قد زادت عدداً وحرماً فيبلغ قطرها الطويل  $\frac{1}{1000}$  حرة من القيراط



وأما التعظم فيتم بتكوين الياف في غاية ما يكون من الدقة واللطافة في جوهر الغشاء الفاصل بين الكريات ويتبدل هذا العمل عند نقطة التعظم ثم يتبد منها الى جميع اجزاء العظم طولاً في العظام الطويلة ومتشعباً في العظام المسطحة. وذلك على شكل ان الالياف تحيط بكل من مجاميع الكريات على حدها وترسل فواصل بين افراد الكريات التي يتألف منها المجموع فيتكوّن من اجتماع الالياف النسيج الشبكي المميز للعظام ومن اتصال الكريات الخلايا

شكل ٩



الدائمة وقنوات هافرس . غير انه اذا نُظِر الى الالياف الدقيقة العظمية بمكروسكوب شديد القوة شوهد انها مؤلفة من كريات دقيقة اهليجية الشكل لها نوى مركزية تجذب الى باطنها الاملاح الكلسية من الدم

ونتنبي استحالة المادة الهلامية الى الجواهر الغضروفية نحو الاسبوع السادس في الجنين البشري . واول نقطة من نقط التعظم تظهر في الترقوة نحو الاسبوع الخامس . ثم ان التعظم يبدأ في المركز ومنه يتقدم نحو السطح فان كان العظم مسطحاً نشع النسيج العظمي بين غشائين من نقطة مركزية نحو المحيط وان كان قصيراً نشع من المركز الى المحيط وان كان طويلاً من مركز الجسم نحو نقطة مركزية ثانوية موضوعة عند كل من الطرفين . وللشوات الكبيرة كمذوريه عظم الفخذ مراكز خاصة بها . وينمو العظم طولاً عند طرفي الجسم بواسطة

شكل ٨ . قطعة من العصورف نمو عند نقطة التعظم . يشاهد فيها ان مجاميع الكريات مرتبة على هيئة عدد . ويشاهد الى يسار الشكل احلية من العمد . الى يمين الياف عظمية ساعلة للاحلية المذكورة واصله العمد فصلاً طويلاً ثم ترسل زوائد متصل كل كرية على حدها . وطلام الطرف الايمن من الشكل عائد الى ثلاثة اسباب الاول زيادة الالياف العظمية الثاني طلام ما تنصبه الكريات الثالث زيادة الكريات الرتيبة

شكل ٩ . عظم الفخذ قبل كمال التعظم ١ الرأس ٢ المدور الكبير ٣ المدور الصغير ٤ الجسم . الطرف السفلي

امتداد الترسيب العظمي اليهما وغلفاً بواسطة ترسيب عظمي حديث على السطح الظاهر . واما القناة النخاعية فتتكوّن وتتسع بواسطة الامتصاص من باطن العظم

واما دور التعظم فلا يكون في جميع العظام في زمن واحد وانما على سبيل التتابع وذلك على الكيفية الآتية

في الاسبوع الخامس . يبتدىء التعظم في الترقوة والفك السفلي والفك العلوي

في الاسبوع السادس . في الفخذ والعضد والقصبه والكعبه والزند

في الاسبوع السابع والثامن . في الشظية والججمي والموخرى والوتدي والاضلاع والجداري والصدغي والانفي والميكمة والحنكي والفترات والقطع الثالث العليا للعجز والوجني والعظام المشطية والاسلاميات الثالث لليدن والرجلين والحرقي

في الشهر الثالث . في الاسلاميات الاوائل والثواني لليدن والرجلين والدمعي والوريكي في الشهر الخامس . في الجزء الحلي من العظم الصدغي والمصفوي والقريبي السفلي والقص والعاني والقطعتين الاخبرتين للعجز

في الشهر السادس . في جسم المحور وتوؤ الناي والعقب

في الشهر السابع . في الكعب

في الشهر الثامن . في اللامي

وعند الولادة مايبقى من غير تعظم اطراف جميع العظام الطويلة الا الفخذ والقصبه فانها قد تكون تعظمت وجميع عظام رسغ اليد والخمسة الصغرى من عظام رسغ القدم والرضفة والعظام السميانية

وفي السنة الاولى . في التوالتراي للوح والقطعة الاولى للعصص والقطعة الاخيرة للقص والفوس المقدم للحاملة وفي العظم الكبير والكلائي من رسغ اليد وفي المكعب والاسفيني الوحشي من رسغ القدم

في السنة الثالثة . في الهرمي من رسغ اليد والاسفيني الاسي من رسغ القدم والرضفة

في السنة الرابعة . في الاسفيني المتوسط والزورقي من رسغ الدم

في السنة الخامسة . في المربع المنحرف والهلالي من رسغ اليد

في السنة السابعة . في القطعة الثانية للعصص

في السنة الثامنة . في الزورقي من رسغ القدم

في السنة التاسعة. في العظم الشبيه بالمرجع المنحرف  
في السنة الثانية عشرة. في البسلي من رسغ اليد والقطعة الثالثة للعصعص  
في السنة الثامنة عشرة. في القطعة الرابعة للعصعص

ثم ان العظيما الاذنية وحدها يكون قد تكامل تعظمها عند الولادة. واما الفقرات فلا  
يتكامل تعظمها الا نحو السنة الخامسة والعشرين. ومعرفة الازمنة التي فيها يتم الاتصال العظمي  
بين الاطراف واجسام العظام الطويلة تعين الجراح في تشخيص بعض افات المفاصل لان قبل  
الاتصال المذكور يكون الاتصال غضروفيًا فاذا وقع الانفصال حينئذٍ لعلق ما قد يتوهم  
الجراح الكسر

في عدد العظام. قد اختلف المشرحون في عدد عظام الهيكل فحذف بعضهم العظام  
السماوية ومنها الرضفة بناءً على انها عظام تتولد في الاوتار العرضية فلا دخل لها في الهيكل  
وحذفوا ايضا الاسنان لانها تختلف عن العظام من جهة بنائها وتولدها وكيفية نموها وازادوها  
الى الجهاز الهضمي. فكان عدد عظام الهيكل على مذهبي مائتين واربعه وهي

٢٦	العمود الفقري (مع العجز والعصعص)
٨	الراس
٦	العظيما الاذنية
١٤	الوجه
٢٦	اللاوي والقص والاصلاص
٦٤	الطرفان العلويان
٦٠	الطرفان السفليان
٢٠٤	

واضاف غيرهم العظام المحذوفة وهي

٢	الرضفتان
٨	العظام السماوية
٢٢	الاسنان
٢٤٦	

فكان عدد جميع العظام مائتين وستة واربعين. واما عظام ورمبوس فلم تدخل في هذا

العدد وسياقي الكلام عليها. وحذف أيضاً المعلم كروفيليه العظيما الاذنية فجعل عدد العظام ١٩٨. وحذفها المعلم كواين وإضاف الرضفتين فكان العدد ٢٠٠

### في العمود الفقري

العمود الفقري اساس لجميع الهيكل وذلك أولاً لانه يشاهد في جميع الحيوانات التي لها جهاز عظمي وثانياً لانه المركز الذي تتكون وتجتمع حوله بقية اجزاء الجسد. وهو حامل للحمية من الاعلى وتنصل الاضلاع بجانبه فجعل بواسطتها ثقل الطرفين العلويين ويستقر بقرب طرفه السفلي على العظمين المحرفين الذين يحملها الطرفان السفليان. وتخرقه قناة عظمية واقية للحم الشوكي الموضوع فيها. وهو سلس الحركة مولف من ستة وعشرين عظماً تُسمى بالفقرات منها اربع وعشرون فقرة صحيحة واثنان هما العجز والعصص وتقسّم الفقرات تبعاً للجهة الواقعة فيه الى عنقية وهي سبع فقرات وظهرية وهي اثنتا عشرة وقطنية وهي خمس وعجزية وهي خمس في الاصل ثم تتحد وتصبح واحدة في البالغ وعصصية وهي اربع في الاصل ثم تصبح واحدة في البالغ. ويندرج هذا العدد عن ما ذكر ولا سيما في الفقرات العنقية

وللفقرات صفات عامة مشتركة بينها تميزها عن بقية العظام وصفات خاصة بكل قسم من اقسامها العنقية والظهرية والقطنية. ول بعض الفقرات من كل قسم صفات خاصة بها

### الصفات العامة للفقرات

الفقرة على هيئة حلقة مؤلفة من جسم وقوس وتنوات

فالجسم كتلة غليظة على هيئة اسطوانة قصيرة موضوعة في الجزء المقدم من الفقرة. وجهة المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر قليلاً من الاعلى الى الاسفل. وجهة الخلفي يكون بعض الحلقة وهو مقعر قليلاً من الجانب الى الجانب. وجهة العلوي ووجهة السفلي يقربان من المسطح ترتبط بهما الصفائح الغضروفية التي متوسط بين كل فقرتين والاتصال المذكور بين اجسام الفقرات يعين في تكوين العمود. ويشاهد على وجهه المقدم والخلفي ثقبين لمرور اوعية دموية اكثرها اوردة منها ثقب واحد في الوجه الخلفي بقرب المنتصف اكبر من الثقب الاخر

والقوس مؤلف من نصفين متناسبين يبرزان من جانبي الوجه الخلفي للجسم ويلتقيان في الخط المتوسط الى الورا. كل نصف منها يُقسم الى جزء مقدم يقال له العنق وجزء خلفي يقال له الصفيحة. فالعنق مقعر من الاعلى والاسفل ولا سيما من الاسفل اذا اتصلت الفقرات بعضها

ببعض تَكَوُّن من الشروم المذكورة ثقب في الثقب بين الفقرات . وهذه الثقب مستديرة مستطرفة الى القناة الشوكية تمر منها الاعصاب والاعوية الشوكية . والصفحة قطعة من العظم عريضة اذا التفت برقيقتهما من الجانب المخالف اكملت القوس . وهي خشنة من الاعلى والاسفل ترتبط بها الاربطة الصفراء

والتواتر زوائد عظمية نائمة من القوس وهي سبعة تتوشكي وتتوان مستعرضان واربعة مفصلية . فالتواتر الشوكي بارز الى الورا من القوس عند التقاء الصفيحين في الخط المتوسط . والتوان المستعرضان واحد من كل جانب يبرزان من جانبي القوس الى الوحشية . فائدة هذه التواتر الثلاثة ارتباط العضلات بها . والتواتر المفصلية اربعة بارزة من الصفيحين اثنان منها علويان واثنان سفليان . وعليها سطوح مفصلية فالسطح العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام يتصل العلويان من الفقرة الواحدة بالسفليين من الفقرة التي اعلاها والسفليان بالعلويين من الفقرة التي اسفلها . فائدة هذه التواتر الاتصال المفصلي بين الفقرات لاجل تكوين العمود

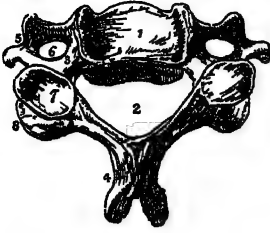
والثقب الذي تكتنفه الحلقة يحده من المقدم الجسم ومن الخلف والجانبين القوس . ثم اذا اتصلت الحلقة بعضها ببعض بواسطة الاربطة تَكَوُّن من الثقب المذكورة قناة طويلة هي القناة الفقرية او الشوكية الموضوع فيها الحبل الشوكي بناء جسم الفقرات من النسيج الاسفنجي مغشى بطبقة رقيقة جداً من النسيج المندمج . واما القوس فسمية الاسفنجي اقل وطبقة المندجة اغلظ مما يشاهد في الجسم

### صفات الفقرات العنقية

الفقرات العنقية سبع منها ثلاث لها صفات خاصة بها وهي الاولى والثانية والسابعة واما ما بقي منها فصفاها مشتركة وهي ان الجسم صغير بالنسبة الى بقية الفقرات اعرض من الجانب الواحد الى الاخر ما هو من الامام الى الخلف . وجهة العلوي مقعر عرضاً وعلى كل من جانبيه شفة بارزة . وجهة السفلي محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الامام الى الخلف وعلى جانبيه ثقب لقبول الشفة البارزة من الفقرة السفلى . والصفيحان مسطحان طويلتان والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل . والتواتر الشوكي قصير بارز الى الورا افقياً او منخفض قليلاً مفروض عند طرفه ويستطيل من الفقرة الرابعة الى السابعة . والتوان المستعرضان قصيران مفروضان عند طرفها وعليها من الاعلى ميزاب غائر تستقر فيه الاعصاب الشوكية . ويحترق قاعدتها



شكل ١٠



الثقب الفقري وهو ثقب كبير مستدير يمر منه الشريان والوريد  
الفرقيان والصفيرة الفقرية العصبية. وكل من التوئين المذكورين  
ينشأ بأصلين أحدهما مقدم يبرز من جانب الجسم فهو شبيه بالضلع  
في الفقرات الظهرية والآخر خلفي يبرز من ملتقى العنق بالصفحة  
فيستب التواءات المستعرضة للفقرات الظهرية. ومن الحلاء الواقع  
بين الاصلين يتكوّن الثقب الفقري. والتواءات المفصليّة كبيرة  
مسطحة منحرفة الوضع فيشرف العلويان منها نحو الخلف والاعلى والسفليان نحو المقدم  
والاسفل

وأما الفقرات العنقية التي لها صفات خاصة بها فهي الاولى ويقال لها الاطلس والثانية  
ويقال لها المحور والسابعة ويقال لها البارزة

فالاطلس ويقال لها الحاملة ايضاً لانها حاملة للراس ليس لها جسم ولا نتوشوكي بارز بل  
هي اشبه بحلقة بسيطة مؤلفة من قوسين أحدهما مقدم والآخر خلفي وكتلتين جانبيتين. فالقوس  
المقدم بمنزلة الجسم على وجهه الامامي حدة ترتبط بها العصلة العنقية الطويلة وعلى وجهه الخلفي  
حفرة ملساء للاتصال المفصلي بالتو الثاني للمحور. والقوس الخلفي اطول وادق من القوس  
المقدم مسطح من الاعلى الى الاسفل وينتهي من الورا بحدة

شكل ١١



هي اثر نتوشوكي تنشأ منها العصلة الراسية المستقيمة الخلفية  
السفلى. على الوجه العلوي من كل جانب عند اتصال  
القوس بالكتلتين الجانبيتين ميزاب قليل العور قد  
يتحول الى ثقب بواسطة قوس عظمي يمر فيه الشريان

الفقري قبل دخوله الجحجة والعصب تحت المؤخري. والميزاب المذكور بمنزلة الثقب بين  
الفقرات الاثثة موضوع وراء التواءات المفصليّة لا امامها كبقية الفقرات. والكتلتان الجانبيتان

شكل ١٠ الوجه العلوي لفقرة من الفقرات العنقية المتوسطة ١ الجسم منحرف الوسط مرتفع الحاسين على هيئة حرف  
حاد ٢ الثقب الشوكي ٣ العنق منحرف بواسطة الشرم العلوي بين الفقرات ٤ التوالشوكي المرفوض ٥ الثقب  
المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ التوالمفصلي العلوي ٨ التوالمفصلي السفلي. وأما الصفيحة فتشاهد بين التوالشوكي  
والتوئين المفصليين

شكل ١١ الوجه العلوي للحاملة وهي الاطلس ١ الحدة البارزة من الوجه الامامي للقوس المقدم ٢ السطح المفصلي  
على الوجه الخلفي للقوس المقدم الذي يتصل بالتو الثاني للمحور ٣ القوس الخلفي ونوشوكي الاثري ٤ الشرم بين الفقرات  
٥ التوالمستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ السطح المفصلي العلوي الذي يتصل بالعظم المؤخري ٨ الحدة التي يرتبط  
بها الرباط المستعرض

قطعتان غليظتان قويتان موضوعتان بين القوسين تحلان ثقل الرأس. والتواءات المفصلية راكزة عليهما فالعلويان منها مقعران تقريباً يضي الشكل يتصلان اتصالاً مفصلياً بالعظم المؤخري والسفليان مستدبران مسطحان وضعهما أفقي يتصلان بالمحور فتتم من الاتصال المذكور حركة رحوية من الحاملة على المحور. واسفل التوئين المفصليين العلويين إلى الانسية حدة يرتبط بها الرباط المستعرض الذي يمتد من الحدة الواحدة إلى الأخرى فيقسم الحلقة إلى قسمين غير متساويين مقدمها الأصغر يتغلة التو النائي للمحور والحلي أكبرها يمر منه الحبل الشوكي واغشيته. والتوان المستعرضان كبيران تدغم بهما عضلات معينة في تدوير الرأس وهما طويان غير مفروطين يخترقهما الثقب الفقري

والمحور سمي بذلك لأن الرأس بدور حوله دوراً رحوياً وتسمى هذه الفقرة بالناية أيضاً لأن لها تنوعاً نائياً الشكل فهو النقطة التي يدور الرأس حولها. الجسم مثلث الشكل وعلى وجهه المقدم خط طولي فاصل بين ثقبين جانبيين يندغم بهما بعض العضلات العنقية الطويلتين. والتو النائي بارز من الجسم إلى الأعلى على وجهه المقدم سطح أملس شكل ١٢



يتصل بالحاملة وعلى وجهه الخلفي ميزاب أملس يمر فيه الرباط المستعرض. وترتبط بفتحة الأربعة النائية التي تربط المحور بالمؤخري. والصفيحتان كبيرتان قويتان فتحان في الورا فتكون من ذلك التو الشوكي وهو طويل معروض مقعر من الأسفل. والتوان

المستعرضان قصيران غير مفروطين والتوان المفصليان العلويان مستفران على جانبي قاعك التو النائي وموضوعان إلى مقدم الشرمين بين الفقرات كالحاملة وسطحاهما المفصليان مستدبران مشرفان نحو الأعلى وقليلاً إلى الوحشية. والتوان المفصليان السفليان منفصلان عن الجسم بشرم ومشرفان نحو الأسفل والمقدم كبقي الفقرات العنقية

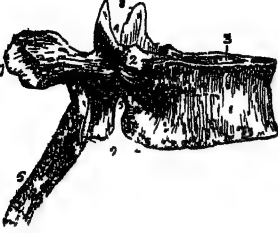
والبارزة وهي الفقرة العنقية السابعة صفحتها الخاصة أن تنوها الشوكي بارز طويل جداً. وهي أكبر الفقرات العنقية وشبيهة بالظهرية. تنوها الشوكي غليظ يكاد يكون اتجاهه أفقياً غير مفروض يرتبط به الرباط القفوي الذي يعين في حفظ الرأس متصباً. تنوها المستعرض كبير غالباً والثقب الفقري صغير وقد يكون مفقوداً في الجانب الواحد أو الجانبين وفي الغالب لا يمر منه الشريان والوريد الفقريان بل يبدآن من الثقب الواقع في الفقرة العنقية السادسة

شكل ١٢ منظر حامي للمحور ١ الجسم الذي تدغم به العضلة العنقية الطويلة ٢ التو النائي ٣ السطح الأملس الواقع على الوجه المقدم للتو النائي الذي يتصل بالقوس المقدم للحاملة ٤ الثقب الفقري ٥ التو الشوكي ٦ السطح المصلي العلوي ٧ السطح المصلي العلوي

## صفات الفقرات الظهرية

الفقرات الظهرية اثنتا عشرة ويرتكز عليها اثنا عشر ضلعاً من كل جانب. وهي متوسطة الوضع والحجم بين الفقرات العنقية والقطنية. جسمها اغلظ قليلاً

شكل ١٢



في الخلف منه في الامام وقطر الجسم من الامام الى الخلف كقطره تقريباً من الجانب الى الجانب وهو قلبي الشكل وعليه من كل جانب نصف حفرة من الاعلى ونصف حفرة من الاسفل اذا اتصلت الفقرات بعضها ببعض تألف من ذلك حصر كاملة ترتكز عليها رؤوس الاضلاع وتتصل بها اتصالاً مصلباً. والمحصر المذكورة صفة مميزة للفقرات الظهرية. والعنقيان متجهان الى

الوراء والشرور السفلى بين الفقرات كبيرة غائرة. والصفحتان عريضتان غليظتان والثقب الشوكي صغير مستدير. والتتواتر المفصلي مسطحة عمودية الاتجاه تقريباً بارزة من العنقيين والسطحان المفصليان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام. والتتواتر المستعرضان غليظان قويان متجهان الى الوحشية والخلف وعلى مقدم طرفها سطح للاتصال بحدبة الضلع. والتتواتر الشوكي طويل مثلث الجوانب متجه بانحراف الى الاسفل وينتهي بحدبة صغيرة. ويركب بعضها فوق بعض من الفقرة الخامسة الى الثامنة

والفقرات الظهرية التي تتميز عن اخواتها هي الاولى والتاسعة والعاشرية والحادية عشرة والثانية عشرة. فالاولى لها حفرة كاملة للضلع الاول ونصف حفرة للثاني وجسمها اطول من الجانب الى الجاسب مما هو من الامام الى الخلف فهو كالفقرات العنقية. والتاسعة لها نصف حفرة من الاعلى فقط. والعاشرية لها حفرة كاملة من الاعلى وليس لها نصف حفرة من الاسفل. والحادية عشرة والثانية عشرة لكل منهما حفرة كاملة على كل جانب وتتواترهما المستعرضة خالية من السطحيات المفصليّة. وهما اشبه بالفقرات القطنية. وتتميز الثانية عشرة عن الحادية عشرة بان تنوبها المفصليين السفليين محدبان ومتجهان الى الوحشية كالفقرات القطنية

## صفات الفقرات القطنية

الفقرات القطنية خمس وتتميز عن بقية فقرات العمود بانها اكبرها جرمًا وبانها خالية من

شكل ١٢ مطر حاي لقرة طهرية ١ الجسم ٢ حصر مصلية للاتصال برؤوس الاضلاع ٣ الوجه العلوي للجسم ٤ التدرج العلوي بين الفقرات ٥ التدرج السفلي بين الفقرات ٦ التتواتر الشوكي ٧ طرف التتواتر المستعرض وعليه سطح مصلبي للاتصال بحدبة الضلع ٨ السطحان المفصليان العلويان مشرفين الى الوراء ٩ السطحان المفصليان السفليان مشرفين الى الامام

السطحيات المفصليّة للاتصال بالأضلاع. الجسم كبير عريض قطره المستعرض أطول من قطره الامامي الخلفي وقاعدته متسعة لحج الثفل الواقع عليها. والعنقان قويان جثًا والصفيحتان قصيرتان غليظتان عريضتان والشرم العلوي بين الفقرات قليل الغور والسلي كثير الغور كما لفقرات الظهرية والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل. والتتو الشوكي غليظ عريض افقي الانجاء الى الوراء. والتتوان المستعرضان طويلان منضغطان

شكل ١٤

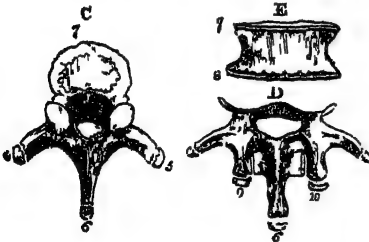


رفيقتان من الأعلى والأسفل بارزتان الى الوحشية وبعض المشرحين يعتبرها بمنزلة ضلعين. والتتوات المفصليّة العلويان منها مقعران مشرفان نحو الخلف والأنسية. والسليان محدبان مشرفان نحو الامام والوحشية. ويبرز من التتو المفصلي العلوي الى الخلف والأعلى حدبة قصيرة مسطحة يقال لها التتو المستعرض الخلفي وقد يوجد عند قاعدتها حدبة اخرى متجهة نحو الأسفل

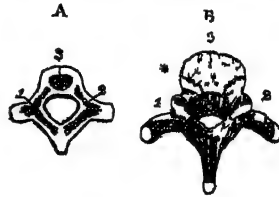
والفقرة الخامسة لها صفات خاصة بها وهي ان جسمها اغلظ جثًا في الامام منه في الخلف فينسب عن ذلك بروز المفصل العجزي الفقري وتوحيها المستعرضين اكبر واغلظ من التتوات المستعرضة للفقرات الاخر

في تعظم الفقرات. تعظم كل فقرة بثلاث نطق اصلية بين الاسبوع السادس والثامن للحياة

شكل ١٦



شكل ١٥



الجيبينية واحدة للجسم وواحدة لكل من جانبي القوس. عند الولادة تكون الفقرة مؤلفة من ثلاثة

شكل ١٤ مطرحا في لفرة ظهريه ١ الجسم ٢ وحمة العلوي ٣ الشرم العلوي بين الفقرات ٤ الشرم السلي بين الفقرات ٥ التتو الشوكي ٦ السوا المستعرض ٧ التتوان المصليان العلويان ٨ التتوان المصليان السليان شكل ١٥ قطع الفقرات A القطع العظمية الثلاث عند الولادة ١ و ٢ حاسا القوس ٣ الجسم B من السنة الثالثة الى السادسة عشرة تولد التتوات وتغطيها الاطراف ١ و ٢ التتوات ٣ الجسم شكل ١٦ من السنة السادسة عشرة الى الحادية والعشرين تعظم اطراف التتوات والرحه العلوي والسلي للجسم ٤ و ٥ طرفا السويين المستعرضين ٦ طرف التتو الشوكي ٧ الصفيحة العليا للجسم ٨ الصفيحة السلي ٩ و ١ طرفا التتوين المصليان السليان

اجزاء عظيمة منفصلة وهي الجسم وقطعتان جانبيتان للقوس . وفي السنة الاولى تتصل صفيحة القوس من الوراء عند التواشوكي فيصير القوس قطعة واحدة . وفي السنة الثالثة يتصل القوس بالجسم بواسطة جوهر غضروفي . ومن هذه السنة الى البلوغ تنعظم التوات الفقرية الا ان اطرافها تبقى غضروفية الى السنة السادسة عشرة فتتكون لها حينئذ نقط ثانوية . وفي السنة الحادية والعشرين تتكون صفيحتان عظمتان على الوجه العلوي والسفلي للجسم . ولا يتم الاتصال العظمي بين جميع الاجزاء المذكورة الا نحو السنة الثلاثين

## العجز

العجز عظم كبير مثلث الشكل موصوع في الطرف السفلي للعمود الفقري اسفل الفقرة القطنية الاخيرة اعلى العصعص وبين العظمين المحرفيين قاعدة ثلث الى الاعلى ورأسه الى الاسفل يتكون منه القسم العلوي والخلفي من الحوض . وهو مؤلف من خمس فقرات كاذبة في الاصل ثم تحدد وتصبح عظماً واحداً في البالغ . وهو مقعر ملمس من الامام لاجل اتساع التجويف الحوضي محدب خشن من الخلف منحرف الموضع طرفه العلوي بارز الى المقدم فيتكون من اتصاله بالفترة القطنية الاخيرة زاوية شديدة البروز يقال لها الزاوية العجزية الفقرية . اقسامه التشريحية وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة ورأس وقناة مركزية

فالوجه المقدم وهو الحوضي مقعر من الاعلى الى الاسفل وقليلاً من الجانب الى الجانب . ويقاطع منتصفه اربعة خطوط مستعرضة تدل على اتصال اجسام الفقرات الخمس الاصلية التي يتألف منها العجز . ويشاهد عند اطراف الخطوط المذكورة اربعة ثقوب من كل جانب يقال لها الثقوب العجزية المقدمة وهي بمثابة الثقوب بين الفقرات تقرب ان تكون مستديرة الشكل تنبجها الى الوحشية والمقدم ويصغر حجمها من الاعلى الى الاسفل تمر منها الفروع المقدمة للاعصاب العجزية . والى الوحشية من الثقوب العجزية الكتلة الجانبية وهي عبارة عن اختلاط التوات المستعرضة في البالغ . وتقاطع الكتلة الجانبية اربعة ميازيب من كل جانب عريضة منفصلة بواسطة اربعة خطوط بارزة تمر من الميازيب الاعصاب العجزية المقدمة في سيرها الى الوحشية وترتبط بالخطوط العضلة الهرمية

والوجه الخلفي وهو الظهري محدب غير مستوٍ اضيق من الوجه الحوضي . يشاهد عليه في الخط المتوسط اربع حداثات صغيرة هي اثار التوات الشوكية وتكون غالباً متصلة على هيئة حرف بارز . واسفل التواشوكي الاخير فتحة مثلثة الشكل هي منتهى القناة الشوكية مكونة من صفيحتي



الرباطان العجزيان المحرقنيان الخلفيان . والنصف السفلي رقيق حاد يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير وبعض الياف من العضلة الالوية الكبيرة . ويشاهد عند اسفله شرم اذا اتصل بالعصعص يتحول الى ثقب يمر منه الفرع المقدم للعصب العجزي الخامس والقاعدة عريضة مشرفة نحو الاعلى والمقدم يشاهد في منتصفها سطح بيضي الشكل يتصل بحجم الفقرة القطنية الاخيرة وتحد من الخلف فتحة مثلثة كبيرة مستطرفة الى القناة العجزية . والفتحة المذكورة مكونة الى الخلف من صفيحتي الفقرة الاولى العجزية وبرز من جانبيها التوان المفصليان العلويان المشرفان نحو الخلف والانسية كالتوان المفصلية العليا للقرات القطنية . والى مقدم التوان المفصلي من كل جانب شرم يكون النصف السفلي للثقب الاخير بين الفقرات والراس مكون من الوجه السفلي للفقرة الاخيرة العجزية وهو بيضي الشكل عرضاً يتصل بالعصعص

والقناة العجزية كبيرة مثلثة الشكل في الاعلى صغيرة مسطحة من الامام الى الخلف في الاسفل . تستقر فيها الاعصاب العجزية وتستطرق اليها الثقوب العجزية المقدمة والخلفية التي تمر منها الاعصاب

بناء العجز من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من النسيج المدمج ويختلف العجز في الاناث عنه في الذكور من جملة وجوهه ولا انه اعرض بالنسبة الى طوله ثانياً انه اقل انحناء ثالثاً ان اتجاهه الى الخلف اكثر انحرافاً فيزيد اتساع التجويف المحوذي وبرز الزاوية العجزية الفقرية . وقد يكون العجز مؤلفاً من ست فقرات ويندرتاليته من اربع

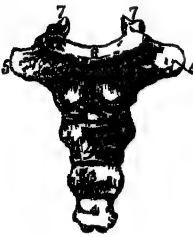
يتعظم العجز بخمس وثلاثين نقطة . ويتدئ التعظم نحو الاسبوع الثامن من التكوين الجنيني في مركز اجسام الفقرات . وبين الشهر السادس والثامن في الصفائح . ونحو السنة الثانية نحد الصفائح من الوراء والى السنة السادسة نحد بالاجسام . وفي السنة السادسة عشرة تظهر الصفائح العليا والسفلى للاجسام . وتتصل الاجسام بعضها ببعض من الاسفل الى الاعلى وينتهي الاتصال المذكور بين السنة الخامسة والعشرين والسنة الثلاثين

اتصال المفصلي باربعة عظام وهي الفقرة القطنية الاخيرة من الاعلى والعصعص من الاسفل والمحرقنيين من الجانبين

وتندغم به من العضلات الهرمية من المقدم والعصعصية من الجانب والالوية الكبيرة والناصبة الشوكية من الخلف

## العصص

العصص عظم صغير موضوع في الطرف السفلي للعمود مثلث الشكل يتصل من قاعدته برأس العجز. وهو مؤلف في الأصل من أربع فقرات اثرية يشاهد في الثلاث العليا منها رسم الجسم والنتوءات المفصليّة والمستعرضة وأما الرابعة فكتلة عظمية لا شيء فيها من الرسوم المذكورة. له وجه مقدم ووجه خلفي وحافتان جانبيتان وقاعدة ورأس. فالوجه المقدم شكل ١٩



مقعر قليلاً عليه ثلاثة ميازيب مستعرضة تدل على خطوط الاتصال بين القطع الأصلية ويندغم به الرباط العجزي العصصي المقدم والعضلة الرافعة للأست ويسند الطرف السفلي للمستقيم. والوجه الخلفي محدد عليه ميازيب مستعرضة كالوجه المقدم وعلى جانبيه صف حدييات هي رسوم النتوءات المفصليّة الزوج العلوي منها كبير يُسمى بقرفي العصص

يتصلان بقرفي العجز فيتم من الاتصال المذكور الثقبان العجزيان الخامسان يمرّ منهما العرّان الخلفيان للعصبين العجزيين الخامسين. والحافتان الجانبيتان رقيقتان يرتبط بهما من كل جانب الرباطان العجزيان الوركيان والعضلة العصصية. والقاعدة عليها سطح يبضي الشكل يتصل بالعجز. والرأس مستدير يرتبط به وتر العضلة العاصرة الظاهرة للأست

يتعظم بأربع نقط واحدة لكل قطعة. ويتبدى التعظم في القطعة الأولى عند الولادة وفي القطعة الثانية بين السنة الخامسة والعاشرة وفي الثالثة من السنة العاشرة إلى الخامسة عشرة وفي الرابعة من السنة الخامسة عشرة إلى العشرين. ثم تتصل القطع بعضها ببعض فتصير عظاماً واحداً يتصل بالعجز اتصالاً عظيماً بين السنة الأربعين والستين

اتصاله المفصلي بالعجز فقط

وتندغم به العضلة العصصية من جانبيه والألوية الكبيرة من الخلف والعاصرة للأست من رأسه والرافعة للأست من المقدم

## كلام كلي في العمود الفقري

العمود الشوكي مؤلف من اتصال الفقرات وموضوع في الخط المتوسط في الجزء الخلفي من العنق والصدر والبطن والحوض. طوله الأعنيادس فجو ثمانية وعشرين قبراظاً وبخلف

شكل ١٩ الوجه المقدم للعصص ١ و٢ و٣ والقطع الأربع المؤلف منها العظم ٥ والنتوءان المستعرضان للقطعة الأولى ٦ السطح المفصلي الذي يتصل برأس العجز ٧ والقربان اللذان يتصلان بقرفي العجز



شكل ٢٠



بحسب طول القامة على ان معظم طول الشخص يعود الى طول الطرفين السفليين

اذا نُظِرَ الى العمود من المقدم شوهد انه مكوّن من هرمين متصلين عند قاعدتهما يتألف العلوي منها من الفقرة العنقية الثانية الى القطنية الاخيرة والسفلي من العجز والعصعص. واذا حققنا النظر الى الهرم العلوي رأينا انه مؤلف من ثلاثة اهرام راس العلوي منها المحور وقاعدته الظهرية الاولى. والثاني مقلوب قاعدته الظهرية الاولى ورأسه الظهرية الرابعة. والثالث رأسه الظهرية الرابعة وقاعدته القطنية الخامسة

واذا نُظِرَ اليه من الجانب شوهد انه مؤلف من اربعة خطوط منحنية وهي العنقي والظهرية والقطني والحوضي. فالخط المنحني العنقي يبدأ عند قمة التواء النابي وينتهي في منتصف الفقرة الظهرية الثانية وهو محدب من المقدم واقل انحناء من بقية الخطوط. والظهرية مقعر من المقدم يبدأ عند منتصف الظهرية الثانية وينتهي في منتصف الظهرية الثانية عشرة واشد بروزاً في الورا نقطة تقابل الظهرية السابعة او الثامنة. والقطني محدب من المقدم يبدأ عند منتصف الظهرية الاخيرة وينتهي عند الزاوية العجزية الفقرة. والحوضي مقعر من المقدم يبدأ عند المفصل العجزية الفقري وينتهي في راس العصعص. وانحناء الخطوط المذكورة موقوف على شكل اجسام الفقرات وعلى سماكة الغضاريف المتوسطة بينها كما سيأتي في الكلام على مفاصل العمود

والعمود انحناء اخر خفيف جانبي تجديية مشرف نحو اليمين وقد علل بيشات اولاً عن ذلك بانه حادث عن العمل العضلي اذ الجانب الاعظم من البشر يستعملون ايديهم اليمنى اكثر من اليسرى.

شكل ٢٠ مطر جاي للعمود الفقري وخطوطه المحيطة بعد تسوية طولاً ١ الاطلس ٢ المحور ٣ البارزة وهو الفقرة السابعة العنقية ٤ الفقرة الظهرية الثانية عشرة ٥ الفقرة القطنية الخامسة ٦ القطعة الاولى من العجز ٧ القطعة الاخيرة من العجز ٨ العصعص ٩ توسكي ١٠ او ١١ ثقب بين الفقرات

وإثبت ذلك بكلا رد بانه شاهد ان الانحناء في العُسر يكون نحو اليسار وللعمود ايضاً وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة وقمة وقناة. فالوجه المتقدم مؤلف من اجسام الفقرات المنفصلة بواسطة القطع الغضروفية الواقعة بينها. والاجسام المذكورة عريضة في الجهة العنقية ضيقة في الجهة العليا للظهر وكثيرة العرض في الجهة القطنية. والوجه محدب من الجانب الى الجانب ومقعر في الجهة الظهرية محدب في العنقية والقطنية من الاعلى الى الاسفل. والوجه الخلفي عليه في الخط المتوسط التواءات الشوكية وهي قصيرة افقية مفروضة الطرف في الجهة العنقية ومخرقة في الجهة العليا للظهر وتكاد تكون عمودية في منتصفها وافقية في منتهىها وفي الجهة القطنية. وقد يكون احد التواءات مخرقاً عن الخط المتوسط كما يحدث في الكسر والمخلع فيجب الانتباه الى ذلك. والى كل من جابي التواءات الشوكية على طول جميع العمود الميزاب الفقري وهو قليل الغور مكون من الصفائح في الجهة العنقية والقطنية وغائر عريض مكون من الصفائح والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. وتسفر في الميزاب المذكور العضلات الغائرة للظهر. والى الوحشية من الميزاب الفقري التواءات المفصلية والى الوحشية منها التواءات المستعرضة. والتواءات المستعرضة موضوعة في الجهة العنقية الى مقدم التواءات المفصلية وبين الثقوب بين الفقرات وفي الجهة القطنية الى مقدم التواءات المفصلية ووراء الثقوب بين الفقرات وفي الجهة الظهرية وراء التواءات المفصلية والثقوب والوجهان الجانبيان منفصلان عن الوجه الخلفي بواسطة التواءات المفصلية في الجهة العنقية والقطنية والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. ويشاهد عليهما من المتقدم جوانب اجسام الفقرات وعليها في الجهة الظهرية الحفر التي تتصل برووس الاضلاع. والى الخلف من الحفر الثقوب بين الفقرات المكونة من اتصال الشروم بين الفقرات. وهي بيضية الشكل صغيرة في الجهة العنقية والجزء العلوي من الجهة الظهرية ثم يزداد حجمها شيئاً فشيئاً الى الثقب وموضوعة في التواءات المستعرضة في العنق والى مقدمها في الظهر والقطن وتتر منها الاعصاب الشوكية. وقاعدة العمود مكونة من الوجه السفلي للفقرة القطنية الخامسة وقمة من الوجه العلوي للاتلس. والفتاة الشوكية تتضمن الحبل الشوكي واغشيتة وهي منحنية كالانحناء العمود واسعة مثلثة الشكل في العنق والقطن وضيقة مستديرة في الظهر

### في الجمجمة

الجمجمة انبساط العمود الفقري الى الاعلى بحيث يتكوّن من ذلك تجويف واحد ممتد من

## عظام الجمجمة

القناة الشوكية الى باطن الجمجمة . وهي محفظة للدماغ وآلات الحس الخاص والعمود الفقري محفظة للثغاع الشوكي والموصل بينها الثقب العظيم الواقع في العظم المؤخري عند قاعدة الجمجمة . شكلها كروي منضغط الجانبين وهي اعرض في الخلف منها في الامام وتستقر على العمود الفقري . ونقسم الجمجمة عند المشرحين الى خوذَة وهي جزءها العلوي ووجه وهو جزءها السفلي . فعظام الخوذَة ثمانية وعظام الوجه اربعة عشر وهي

المؤخري	عظام الخوذة ٨	عظام الجمجمة ٢٢
الجداريان		
الجمهي		
الصدغيان		
الوتدي		
المصفوي	عظام الوجه ١٤	
الانفيان		
الفكان العلويان		
الدمعيان		
الوجنيان		
الحنكيان		
القرينيان السفليان		
الميكة		
الفك السفلي		

فيري من ذلك ان بعض العظام فراد وبعضها ازواج . فالفراد المؤخري والجمهي والوتدي والمصفوي من عظام الخوذَة والميكمة من عظام الوجه . والازواج ما بقي منها . ولم تدخل في هذا العدد العظيماث الاذنية والاسنان وعظام ورمبوس

## العظم المؤخري

العظم المؤخري موضوع في الجهة السفلى والخلفية للخوذَة . شكله مربع مغرف منحرف على نفسه فيه ثقب كبير يضي الشكل مستطرق بين التجويف الجمجمي والقناة الشوكية . له وجهان واربع زوايا واربع حواف

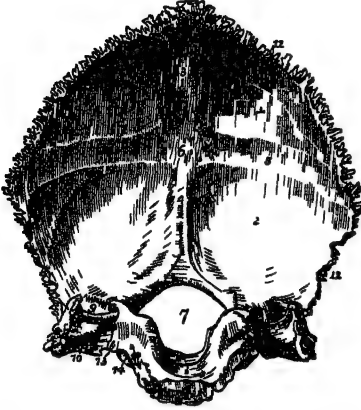
فالوجه الظاهر محدب عليه حدة بارزة واقعة بين قمتي والحافة الحلفية للثقب العظيم نحو المنتصف يقال لها الحدة الظاهرة للمؤخري ويرتبط بها الرباط القفوي . ويخدر منها الى الثقب العظيم خط عمودي بارز هو العرف الظاهر للمؤخري . ويخرج من الحدة المؤخري نحو الوحشية خط من كل جانب هلاكي الشكل يُسمى بالخط المنحني العلوي ومن منتصف العرف خط اخر مواز له هو الخط المنحني السفلي . ترتبط بالعلوي منها الى الانسية المربعة المنحرفة . وإلى الوحشية المؤخريه الجبهية والنصبة الترقوية الحليمية . وبالانخفاض الواقع بين الحطين المضاعفة الى الانسية والطالية والمنحرفة العليا الى الوحشية . وبالخط المنحني السفلي المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة

والثقب العظيم فتحة كبيرة بيضوية الشكل قطرها الطويل من الامام الى الخلف يمر منها النخاع الشوكي واغشيته والعصبان الشوكيان الاضافيان والشريانان الفقريان . وإلى جانبي الثقب التتوان اللقيان اللذان يتصلان بالحاملة اتصالاً مفصلياً وهما محدبان مستطيلان متجهان نحو الاسفل والوحشية . وعلى الحافة الانسية لكل تتو منها حدة خشنة يرتبط بها الرباط النائي الذي يربط التتو النائي للبحور بالعظم المؤخري . وإلى الوحشية من التتوين اللقيين بروز خشن هو التتو الوداجي عليه شرم غائر يتكوّن منه بعض الثقب الوداجي . فالوجه السفلي للبروز المذكور ترتبط به المستقيمة الرأسية الجانبية ووجهه العلوي وهو الدماغي محفور يستقر فيه بعض الجيب الجانبي قبل مصبه في الثقب الوداجي وطرفه يتصل بالقسم البحري للعظم الصدغي . وإلى الوحشية من التتو اللقي بقرب مقدمه ثقب هو الثقب اللقي المقدم يمر منه العصب تحت اللسان وإلى مؤخر التتو المذكور حفرة فيها ثقب هو الثقب اللقي الخلفي يمر منه ويريد الى الجيب الجانبي . وإلى مقدم الثقب العظيم صفيحة عظم متينة مربعة المجانب هي التتو القاعدي وهو اعرض في الخلف منه في المقدم وجهه السفلي خشن يتكوّن منه السقف العظمي للبلعوم عليه حدة في الخط المتوسط يقال لها الشوكة البلعومية يرتبط بها القيد التوري للبلعوم والعاصرة العليا . وعلى كلّ من جانبي هذه الشوكة اثر خشن ترتبط به الرأسيتان المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة

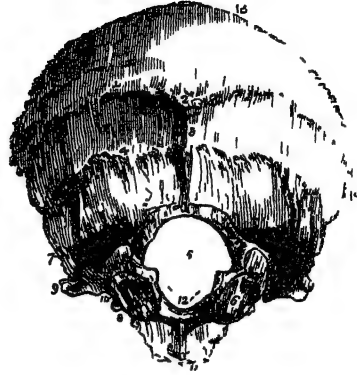
والوجه الباطن مقعر جداً منقسم في ما يلي الثقب العظيم الى اربع حفر بواسطة خط صليبي . يستقر في الحفرتين العلويتين الفصان الخلفيان للحنج . وفي السفليتين الفصان الجانبيان للحنج وتلتقي الخطوط الاربعة الصليبية في حدة مركزية هي الحدة الباطنة للمؤخري التي تقابل الظاهرة . فيصعد الخط العلوي من الحدة المذكورة الى الزاوية العليا للعظم المؤخري ويشاهد

عليه أحياناً ميزاب غائر يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بجافتيه المخيل المخي (شرشثة).

شكل ٢٢



شكل ٢١



والخط السفلي وهو العرف المؤخري الباطن يسير الى الحافة الخلفية للثقب العظيم ويستقر فيه الجيب المؤخري ويرتبط بجافتيه المخيل المخي. والخطان المستعرضان يسيران الى الوحشية الى الزاويتين الجانبيتين يستقر فيهما الجيبان الجانبيان وترتبط بجوافيهما الخيمة المخيخية. وعند مجتمع الميازيب المذكورة انخفاض يقال له مجتمع هيروفيلوس . والى المقدم الثقب العظيم على جانبيه الفتحان الباطنتان للثقبين اللقيين المقدمين والى الوحشية والحلف منها الفتحان الباطنتان للثقبين اللقيين الخلفيين. والى مقدم الثقب العظيم التواء القاعدي الذي عليه الميزاب القاعدي يستقر عليه النخاع المستطيل . والى كل جانب من هذا الميزاب ثم ضيق متصل بثله في القسم الحجري للعظم الصدغي يستقر فيه الجيب الحجري السفلي

زواياه. الزاوية العليا داخلية بين الزاويتين الخلفيتين العلويتين للعظمين الجداريين واليا فوخ الحفني في الجبين مشرف على هذه الزاوية. والزاوية السفلى هي الطرف المقدم للتواء القاعدي الذي يتصل بالوتدي قبل البلوغ اتصالاً غضروفياً وبعده اتصالاً عظمياً بحيث

شكل ٢١ الوجه الظاهر للعظم المؤخري ١ الخط المخي العلوي ٢ الحدبة الموحية الظاهرة ٣ العرف ٤ الخط المخي السفلي ٥ الثقب العظيم ٦ التواء القاعدي ٧ الحفرة القمية الحلقية التي فيها الثقب القمي الحفني ٨ الثقب القمي المقدم فحمة حافة التواء التواء القاعدي ٩ التواء القاعدي ١٠ التواء القاعدي ١١ التواء القاعدي ١٢ التواء القاعدي ١٣ الحافة العليا ١٤ الحافة السفلى

شكل ٢٢ الوجه الباطن للعظم المؤخري ١ الحفرة القمية اليسرى ٢ الحفرة القمية اليسرى ٣ ميزاب الحفرة الحلقية الحلقية الطولي ٤ العرف الذي يرتبط بالمخيل المخي والذي يجري فيه المحيات الوحريات ٥ الحدبة الموحية الظاهرة ٦ الحدبة الموحية الظاهرة ٧ هيروفيلوس ٨ الثقب العظيم ٩ منى ميزاب الجيب الحفني ١٠ الحفرة الداحية التي يكملها التواء الحجري للعظم الصدغي ١١ الحافة العليا ١٢ الحافة السفلى ١٣ الحافة التي تتصل بالسم الحجري للصدغي ١٤ الثقب القمي المقدم

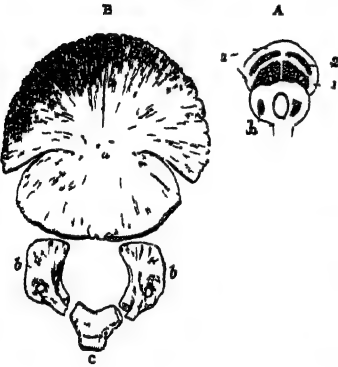
ذهب بعض المشرحين الى ان المؤخري والوتدي عظم واحد. والزويتان الجانبيتان واقعتان عند الطرفين الوحشيتين للميزابين العرضيين وتدخلان بين الزويتين السفليتين للمجاريين والقسم الحلي من الصدغي

حوافيه. الحافة العليا واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية الجانبية وهي مسننة تتصل بالعظم الجداري فيتكوّن من ذلك التدريز اللامي. والحافة السفلى واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية الجانبية الى الزاوية السفلى، نصفها العلوي يتصل بالقسم الحلي للعظم الصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز الحلي المؤخري ونصفها السفلي يتصل بالقسم المحجري للصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز المحجري المؤخري والواصل بين هذين النصفين التو

الوداجي

بناؤه من صفيحتين مندجيتين ظاهرة وباطنة تتوسط بينهما طبقة اسفنجية يقال لها المزدوجة. وتسمى الباطنة منها بالزجاجية لرقنها وقبولها للكسر

شكل ٢٢



بتعظم بسبعة مراكز اربعة منها للقسم المنتشر المنقسم الى اربعة اقسام بواسطة الخط الصليبي ومركزان للتوئين اللقيمين ومركز للتو القاعدي.

يبتدئ التعظم في القسم المنتشر نحو الاسبوع العاشر ثم في التوئين اللقيمين ثم في التو القاعدي. وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من اربع قطع يتصل بعضها ببعض بين السنة الرابعة والسادسة. ونحو السنة العشرين يتصل التو القاعدي بجسم العظم الوتدي اتصالاً عظيماً

اتصاله المنفصل بستة عظام وهي الجداريان والصدغيان والوتدي والحاملة

ارتباطاته العظمية. ترتبط بالخط المنحني العلوي المؤخرة الجبهية والمربعة المنخرقة والعصية الترقوية الحليمة. وبالحلاء الواقع بين الخطين المنحنيين المضاعفة والطحالية والمنخرقة العليا. وبالخط المنحني السفلي والحلاء الذي بينه وبين الثقب العظيم المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة

شكل ٢٢ في عظم العظم المؤخري الى رسم الولادة A نحو الاسبوع العاشر من المحنة الجبهية B القسم المنتشر من العظم مؤخره الاربعه B فقطنا عظم التوئين اللقيمين B تاليفه من اربع قطع عند الولادة B القسم المنتشر B النيران التوئين C التو القاعدي

والصغيرة . وبالتوالي الداجي المستقيمة الجانبية . وبالتوالي القاعدي المستقيمتان الرأسيتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والعاصرة العليا للبلعوم

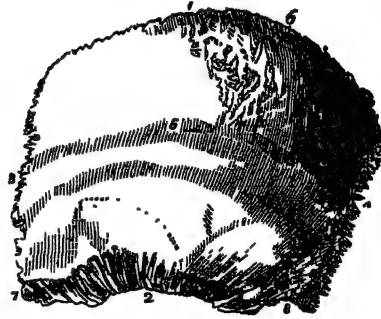
## العظمان الجداريان

يتكوّن من اتصال هذين العظمين قبوة الجبهة ومعظم جانبيها . فيتصلان الواحد منهما بالآخر من الاعلى في الخط المتوسط ومن المقدم بالعظم الجبهي ومن الخلف بالمؤخري ومن الاسفل بالموندي والصدغي . كل عظم منها مربع الجوانب له وجهان واربع حواف واربعة زوايا فالوجه الظاهر محدب امس عليه نحو مركزه ارتفاع هو الارتفاع الجداري . وفي الارتفاع المذكور يندث الثعظم وهو غليظ لمقاومة الاخطار التي تعرض لاسن الراس . واسفل الارتفاع الجداري خط منحني ممتد طولاً يقال له الخط الصدغي ترتبط به الانافة الصدغية . والسطح الذي اعلى الخط الصدغي خشن يغطيه صفاق العضلة المؤخرية الجبهية والسطح الذي اسفله امس تتكوّن منه بعض الحفر الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية . وعند مؤخر الحافة العليا الثقب الجداري الذي يمر منه ويريد الى الجيب الطولي العلوي . وقد يكون هذا الثقب منقوفاً

شكل ٢٥



شكل ٢٤



والوجه الباطن مقعر عليه حفر اصبعية تستقر فيها تلافيف المخ وثلوم كثيرة متجهة نحو الاعلى والخلف تستقر فيها فروع الشرايين السحائية . ويشاهد على الحافة العليا ثلم اذا اتصل بمثلوه من

شكل ٢٤ الوجه الباطن للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمة وهي الاكليلية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامية ٥ الخط الصدغي ٦ الثقب الجداري ٧ الراوية المقدمة السفلى ٨ الراوية الخلفية السفلى

شكل ٢٥ الوجه الباطن للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمة وهي الاكليلية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامية ٥ بعض الميراب للجيب الطولي العلوي ٦ الفتحة الدائقة للثقب الجداري ٧ الراوية المقدمة السفلى وعليها ثلم الثريان السحائي المتوسط ٨ الراوية الخلفية السفلى وعليها بعض الميراب للجيب الجاهي

المجدارية الاخر الواقع في الجانب الخالف تكون منها ميزاب يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بجافتي الميزاب المنجل الخي. ويقرب الميزاب انخفاضات تستقر فيها اجسام باكيونيوس حوافيه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية. فالخافة العليا اطولها واغظها وهي مسننة تنصل برفقتها من الجانب الخالف فيتكون من ذلك الدرزا السهي. والسفلى مقسومة الى ثلاثة اقسام يتصل المقدم منها بالوندي والمتوسط بالقسم القشري للصدغي والخلفي بالقسم الحلي للصدغي. والمقدمة مسننة تنصل بالجبي فيتكون من ذلك الدرزا الاكلي. والخلفية شديدة التسنن تنصل بالمؤخري فيتكون الدرزا اللامي

زواياه اربع مقدمة عليا ومقدمة سفلى وخلفية عليا وخلفية سفلى. فالزاوية المقدمة العليا رقيقة مستدقة مشرفة في الجبين على البافوخ الامامي. والمقدمة السفلى رقيقة طويلة تدخل الخلاء الذي بين الجناح الكبير للوندي والجبي وعلى وجهها الباطن ثلم غائر يسير فيه الفرع المقدم للشريان السحائي المتوسط. والخلفية العليا واقعة عند اتصال الدرزا السهي باللامى. وهذا الجزء من الجبهة غشائي في الجبين يقال له البافوخ الخلفي. والخلفية السفلى تنصل بالقسم الحلي للصدغي وعلى وجهها الباطن غالباً ميزاب يستقر فيه بعض الجيب الجباني يتعظم المجداري بنقطة واحدة في الارتفاع المجداري. ويتبدئ ذلك نحو الاسبوع السادس من المحوة الجبينية ثم يمتد نحو محيط العظم في الغشاء الاصلي فلا تعظم الزوايا الاخيراً وهذا هو السبب في وجود البافوخين في الجبين عند الولادة قبل كمال التعظم اتصال المفصلي بخمسة عظام وهي رقيقة المجداري والمؤخري والجبي والصدغي والوندي ارتباطاً العظمية. ترتبط به عضلة واحدة فقط هي الصدغية

## العظم الجبهي

هذا العظم فرد موضوع في الجهة المقدمة من الخوذة ومؤلف من قسمين احدهما عمودي تتكون منه الجبهة والاخرافتي تتكون منه قبة المجاجين منقسم الى جزئين منفصلين بواسطة شرم كبير يقال له الشرم المصفوي في القسم العمودي. له وجهان ظاهر وباطن. فالوجه الظاهر قد يشاهد عليه في الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل بروز خفيف في البالغين ودرز في الصغار يظهر منها انه كان مؤلفاً في الادوار الاولى للمحوة من شطرين جانبيين. والى كل جانب من هذا البروز نحو مركز القسم العمودي ارتفاع مستدير يقال له الارتفاع الجبهي وهو اظهر في الذين ادمغتهم على درجة



عظيمة من النمو. وتحت الارتفاع الجبهي القوس الحاجبي الذي ينفصل عنه بواسطة انخفاض خفيف. والقوس المذكور عريض ظاهر في الانسية قليل الوضوح في الوحشية مكوّن من بروز الجيب الجبهي. وبين القوسين في الخط المتوسط ارتفاع خفيف عند اصل الانف يقال له الارتفاع الانفي. واسفل القوس الحاجبي قوس اخر هو القوس الحاجبي وهو حافة منحنية بارزة يتكوّن منها الحد العلوي للتجويف الحاجبي فاصلة

شكل ٢٦



بين القسم العمودي والقسم الانفي لهذا العظم. وهذا القوس اشد بروزاً في الوحشية منه في الانسية لوقاية العين من الافات التي تحدث عليها من هذه الجهة. وفي الثلث الانسي للقوس الحاجبي شرم او ثقب يقال له الشرم او الثقب اعلى الحاجب يمر منه الشريان والعصب اعلى الحاجب. وينتهي القوس الحاجبي بطرفين مشرفين نحو الاسفل هما التتوان الحاجبان الانسي والوحشي. فالوحشي منها متين بارز يتصل بالعظم

الوجني ويذهب منه عرف حاد منحني نحو الاعلى والخلف يقال له الخط الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية. واسفل الخط الصدغي نقيع خفيف يتكوّن منه مقدم الحفرة الصدغية التي تنشأ منها العضلة الصدغية. واما التتوان الحاجبي الانسي فاقبل بروزاً من الوحشي ويتصل بالعظمين الدمعيين وبين التتوين الانسيين الشرم الانفي الذي يتصل عند الخط المتوسط بالعظمين الدمعيين ومن كل جانب بالتتوان الانفي للعظم الفك العلوي. ويمتد من الشرم المذكور الى الاسفل تنوطيل مستدق يقال له الشوكة الانفية

والوجه الباطن للقسم العمودي يشاهد عليه في الخط المتوسط ميزاب عمودي الوضع تختلط حافته في الاسفل فيتكوّن من ذلك خط هو العرف الجبهي يستقر في الميزاب الجيب الطولي العلوي ويرتبط بحافتيه النخل الخفي. وينتهي العرف الجبهي من الاسفل بثقب مسدود غالباً هو الثقب الاعور وقد يكون مفتوحاً فيمر منه ويريد من باطن الانف الى الجيب الطولي العلوي. والوجه الباطن مقعر عليه انخفاضات مقابلة لثلايف الخ وثلوم صغيرة تسير فيها الفروع

شكل ٢٦ الوجه الظاهر للعظم الجبهي ١ وضع الارتفاع الجبهي على الحالتين ٢ القوس الحاجبي ٣ القوس الحاجبي ٤ التتوان الجبهي الوحشي ٥ التتوان الجبهي الانسي ٦ الشرم فوق الحاجب الذي يمر منه الشريان والعصب فوق الحاجب ٧ الارتفاع الانفي. والارتفاع الزاوي في هذه الجهة يدل على وضع الجيبين المحيين ٨ الخط الصدغي مستدقاً من التتوان الجبهي الوحشي. والى الحلف منه بعض الحفرة الصدغية ٩ الشوكة الانفية

السحائية المقدمة. وإلى كل جانب من الميزاب حفر غير منتظمة لقبول اجسام باكيونيوس

شكل ٢٧



في القسم الافقي. هذا القسم مؤلف من صفيحتين رقيقتين مثلثتين تتكوّن منها قبوتا التجويفين المحجابين. ويفصل الصفيحة الواحدة عن الاخرى الشرم المصفوي وهو مربع الجوانب تملأه الصفيحة الغريالية للعظم المصفوي. ولكل من الصفيحتين المحجابتين وجهان ظاهر وهو السفلي وباطن وهو العلوي. فالوجه الظاهر مقعر عليه عند المقدم والوحشية تحت التواء المحجاجي الوحشي انخفاض هو الحفرة الدمعية تستقر فيه الغدة الدمعية وإلى المقدم

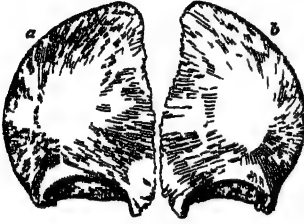
والانسية حفيرة او حديدية ترتبط بها البكرة اللبكية التي يمر منها وتر العضلة المنخرقة العليا للعين. وعلى حافتي الشرم المصفوي نصف ثقب اذا التقت يمثلها في الصفيحة الغريالية تكوّنت ثقبو كاملة هي الثقوب المصفوية. ويقاطع عرضاً حافتي الشرم ميزابان اذا اتصلا بالمصفوي صارا قناتين هما القناتان المقدمة والخلفية المصفويتان تنتهيان بثقبين على الجدار الانسي للتجويف المحجاجي. تمر من القناة المقدمة الاوعية المصفوية المقدمة والعصب الانفي ومن القناة الخلفية الاوعية المصفوية الخلفية. وإلى مقدم الشرم المصفوي الشوكة الانفية وهي تتوابع الى الاسفل والمقدم ويتصل من المقدم بعرف العظمين الانفيين ومن الخلف عليه ميزابان يفصلهما خط بارز عمودي فيتصل الخط بالصفيحة العمودية للمصفوي ويتكوّن من الميزابين بعض قبوة الانف. وإلى جانبي قاعدة الشوكة الانفية فتحنا المجبيين الجبهيين. والمجبيان الجبهيان تجويفان غير منتظمين يمتدان الى الاعلى والوحشية بين طبقتي الحجمة منفصلان بواسطة حاجر عظمي رقيق يتكوّن منها الارتفاعان الانفيان والفوسان المحجبيان وهما مبطنان بغشاء مخاطي ويستطرقان الى باطن الانف بواسطة القمع

والوجه الباطن وهو العلوي للقسم الافقي محدب ويوصل الصفيحتين في الخط المتوسط الشرم

شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الجبهي ١ الميزاب الذي يستقر فيه الحجب الطولي العلوي ويرتبط به المحل الحي ٢ الق ٣ الحافة العليا الاسكلية ٤ الحافة السلي ٥ الصفيحة المحجاجة اليسرى ٦ حافة الشرم المصفوي من اليسار ٧ القنات المصفويات المقدمة والمخلفي. ويناهد في الشكل اث القدم منها مستطرق الى قنات ٨ الشوكة الالية ٩ الحفرة الدمعية ١٠ انماص ترتبط به بكرة العضلة المنخرقة العليا للعين. الى اليسار من الشرم فوق النحاج وإلى اليمين التواء المحجاجي الاسي ١١ القمع المنطرق الى الحجب الجبهي ١٢ القوامحاجي الوحشي

المصفوي يستقر عليها اللسان المتقدم للخ  
حوافيه. حافة القسم العمودي غليظة مسننة تنصل من الاعلى بالعظمين الجداريين ومن  
الاسفل بالجناح العظيم للوتدي. وتنصل حافة القسم الافقي بالجناح الصغير للوتدي  
بناؤه. قسمه العمودي وتنوء الحجاجي الوحشي غليظان مؤلفان من صفيتين مندجيتين  
توسط بينهما الطبقة الاستنجية المزروجة. والقسم الافقي مؤلف من النسيج المندمج رقيق فيسهل  
ثقب الخوذة منه بالة حادة

شكل ٢٨



يتعظم بنقطتين واحدة لكل شطر جانبي. ويتبدى التعظم  
في القوسين الحجاجيين في الادوار الاولى من الحياة الجنينية.  
وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من صفين جانبيين ويبقى  
الدرز المائل بينهما الى بضع سنين وقد يدوم الى الشيخوخة  
اتصاله المفصلي باثنى عشر عظماً وهي الجداريان والوتدي  
والمصفوي والانفيان والفكان العلويان والدمعيان  
والوجنيان

ارتباطاته العضلية. ترتبط به من كل جانب المعدة للحاجب والمحطة الجفنية والصدغية

## العظام الصدغيان

هذان العظام موضوعان في جانبي الجمجمة وقاعدتهما ويتضمنان في باطنهما آلة السمع.  
ينقسم كل منهما الى ثلاثة اقسام احدها مقدم علوي منتشر الشكل يقال له القشري والثاني خلفي  
غليظ هو الحلبي والثالث موضوع اسفلها وبينهما هرمي الشكل مثلث الجواب يشاهد عند  
قاعدته الى الظاهر فتحة الاذن بارز نحو المقدم والباطن يقال له الحجري

فالقسم القشري يمتد الى الاعلى والمقدم وهو مشري الشكل رقيق نصف شفاف خالٍ  
من الطبقة الاستنجية التي تتوسط بين طبقتي عظام الجمجمة المسطحة. له وجهان ظاهر وباطن  
وحافتان عليا ومعدة

وجهه الظاهر امس يكون بعض الحفرة الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. ويشاهد  
على جهته الخلفية ثلم يرفيه الشريان الصدغي العائم وخط بارز ضخم هو جزء من الخط  
الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية ويفصل القسم القشري عن القسم الحلبي. ويرز نحو الانسية

من الجزء السفلي لهذا الوجه تتوطين قوسي هو التتو الزوجي حافته العليا طويلة ترتبط بها اللقافة الصدغية وحافته السفلى قصيرة ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية وجهه الظاهر محدد لا يغطي الا الجلد ووجهه الباطن مقعر ترتبط به العضلة المضغية وطرفه مسنن يتصل بالعظم الوجني. والتتو المذكور بارز من العظم الصدغي

شكل ٢٩



بثلاثة اصول مقدم ومتوسط وخلفي يقال لها اصول التتو الزوجي. فالاصل المتقدم قصير عريض منجه نحو الباطن ينتهي بارتفاع مستدير هو الارتفاع المفصلي الذي يكون الحد المقدم للحفرة العنابية والاصل المتوسط يكون الحد الوحشي للحفرة المذكورة وينتهي عند داءة فرجة واضحة هي فرجة كلاسير يوس. والاصل الخلفي يسير من الحافة العليا للتتو الزوجي نحو الاعلى والخلف فيكون

الجزء الخلفي للخط الصدغي. وعند نقطة انفصال الاصل المقدم عن المتوسط حدة صغيرة يرتبط بها الرباط الظاهر الجانبي للفك السفلي. وبين الاصل المقدم والاصل المتوسط الحفرة العنابية التي تقسمها فرجة كلاسير يوس الى قسمين القسم المتقدم منها مكوّن من الجزء القشري يتصل اتصالاً مفصلياً بالتتو اللقي للفك السفلي والقسم الخلفي مكوّن من التتو القعدي للجزء الحجري يستقر عليه بعض الغدة النكفية وفرجة كلاسير يوس مستطقة الى التجويف الطلي يستقر فيها التتو الرقبي المطرق وتمر منه العضلة الراخية للطيلة والشران الطلي المقدم والوجه الباطن للقسم القشري مقعر عليه ثلمان تمرّ فيهما فروع من الشريان السحائي المتوسط وانخفاضات تقابل تلايف الخ

والحافة العليا رقيقة مبرية من الباطن الى الظاهر بحيث تتركب على الحافة السفلى للعظم الجداري فيتكوّن من ذلك الدرز القشري. والحافة المقدمة غليظة مسننة تتصل بالجناح الكبير للعظم الوتدي

والقسم الحلي موضوع في مؤخر العظم الصدغي. وجهه الظاهر خشن عليه ثقبو كثيرة

شكل ٢٩ الوجه الظاهر للعظم الصدغي الايسر ١ القسم القشري ٢ القسم الحلي ٣ رأس القسم الحجري ٤ التتو الزوجي ٥ الحدة الروحية ٦ الاصل الحلي للتتو الزوجي الذي يتكوّن منه الجزء الحلي للخط الصدغي ٧ الاصل المتوسط للتتو الزوجي الذي ينتهي في الحفرة العنابية ٨ القسم الحلي ٩ الصباح السبي الظاهر الذي يحيط التتو السبي ١٠ حفرة ذات الطن ١١ التتو الانري ١٢ التتو القعدي ١٣ فرجة كلاسير يوس ١٤ قناة اوستاكوس

أكبرها الثقب الحلبي الموضوع عند المحافة الخلفية يمر منه ويريد الى الجيب الجانبي وشریان صغير. وينتهي هذا القسم من الأسفل بتوخر وطي الشكل يسمى التوخالبي لمساهمة بحمة الثدي ترتبط به العضلة القصية الحلمية والطحالية الراسية والفقوية الحلمية. وإلى الوراء من التو المذکور ميزاب كبير غائر هو حفرة ذات البطنين ترتبط فيها العضلة ذات البطنين. وإلى الوراء من هذا الميزاب ثم مواز له يمر في الشريان المؤخري. ووجهه الباطن عليه ميزاب منحن يستقر فيه بعض الجيب الجانبي وتُشاهد فيه الفتحة الباطنة للثقب الحلبي. وإذا قُطع التوخالبي شوهدان في باطنه خلايا يستطرق بعضها الى بعض يقال لها الحلايا الحلمية. وهذه الحلايا مستطرفة الى مؤخر الطيلة مبطة بغشاء ممتد من غشائها

حواقيبه. الحافة العليا غليظة خشنة مسننة تنصل ما لزاوية الخلفية السفلى للعظم الجداري. وحافته الخلفية تنصل بالحافة الخلفية للعظم المؤخري بين زاويتي الجانبية وتوخر الوداجي

والقسم الحجري سمي بذلك لصلابته الشديدة وهو توهرمي الشكل يتضمن آلة السمع موضوع في قاعدة المججمة بين الوندي والمؤخري انحاهة الى المقدم والباطن وقليلًا الى الأسفل. له قاعدة ورأس وثلاثة وجوه وجهان مشرفان نحو باطن المججمة ووجه نحو الأسفل فالقاعدة مستقرة على الوجه الباطن للقسم القشري والقسم الحلبي. وعند القاعدة الى الظاهر فتحة واسعة بصية الشكل مستطرفة بواسطة قناة في الصباح السمي الظاهر الى الطيلة. وضع هذا الصباح بين التوخالبي والأصل الخلفي والمتوسط للتو الزوجي حافته العليا ملساء وما بقي من دائريتها محاط بصفحة عظمية منحنية يقال لها التو السمي الذي يرتبط بحافته غضروف الأذن الظاهرة. والرأس خشن غير مستوي داخل بين التو الشوكي للوندي والتو القاعدي للمؤخري. تُشاهد فيه الفتحة المقدمة للقناة السباتية ويتكوّن منه الحد الخلفي والوحي للثقب الممزق المتوسط

والوجه المقدم ممتد من الوجه الباطن للقسم القشري والفصل بينها اندرز يبقى ظاهرًا الى زمن الشيخوخة. يشاهد في هذا الوجه ستة أشياء أولاً ارتفاع بقرب المركز يدل على وضع القناة الهلالية العليا. ثانياً انخفاض الى الوحشية من الارتفاع المذكور يدل على وضع الطيلة والصفحة التي تنصل الطيلة عن التجويف الجمجمي رقيقة جدًا. ثالثاً ثم خفيف سائر الى الخلف ينتهي بفتحة قناة فلوبيوس يمر فيه الفرع الحجري لعصب فديان. رابعاً قد يوجد فتحة اصغر الى الوحشية من السابقة يمر منها العصب الحجري الصغير. خامساً بقرب الرأس الفتحة الانتهائية

للقناة السباتية التي جدارها في المقدم غير كامل . سادساً انخفاض اعلى الراس يدل على وضع عقدة كاسيريوس

والوجه الخلفي ممتد من الوجه الباطن للنفس الحلي ويتشاهد فيه ثلاثة اشياء . اولاً فتحة كبيرة  
شكل ٢٠



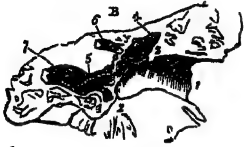
نحو المركز مستطرفة الى قماء قصيرة سائرة نحو الوحشية هي الصماخ السمي الباطن . وهذا الصماخ ينتهي بصيحية غربالية في جزءها السفلي ثقب صغيرة تمر منها خيوط العصب السمي الى باطن الاذن وفي جزءها العلوي بداية قناة فلوبوس التي يسير فيها العصب الوجي . وقناة فلوبوس متعرجة السير تذهب أولاً الى الوحشية والخلف اعلى التيه ثم نحو الاسفل فتنتهي في الثقب الابري الحلي . ثانياً وراء الصماخ السمي شق صغير مستطرق الى قناة الدهليز تكاد تنحني صفيحة رقيقة يمر منه شريان صغير ووريد . ثالثاً بين الصماخ والثقب الى الاعلى ثقب صغير يمر منه وريد الى جوهر العظم

والوجه السفلي خشن غير منتظم يتكوّن منه بعض قاعدة الجبهة . يتشاهد عليه احد عشر شيئاً تُعد من الراس الى القاعدة وهي : أولاً سطح خشن مربع الجوانب ترتبط به الرافعة للآفة والساد للطلبة . ثانياً الثقب السباتي الذي يمر منه الشريان السباتي الى القناة السباتية . وهذا القناة تنحني أولاً الى الاعلى ثم تنعكس الى الاسية وتنفذ عند الراس في الوجه المقدم . ثالثاً قناة التوقعة وهي فتحة صغيرة مثثة الشكل واقعة الى مقدم الثقب السباتي بقرب الحافة الخلفية للنفس

شكل ٢٠ الوجه الباطن للعظم الصدغي الايسر ١ السم الفشري ٢ السم الحلي وعلو الفتحة الباطنة للثقب الحلي ٣ السم المحري ٤ لم لرع من الشريان السباتي المتوسط ٥ الحافة العليا للسم الفشري ٦ الثورالوجي ٧ حجرة ذات الطين ٨ لم الشريان المحري ٩ مبراب الحب الحلي ١٠ ارتفاع على الوجه المقدم للسم المحري ١١ وضع الساة المائلة العليا ١٢ الفتحة الاسفلية للآفة السباتية ١٣ فتحة الصماخ السمي الباطن ١٤ خط يمد الى الثقب المستطرق الى قناة الدهليز ١٥ الثورالوجي ١٦ الثقب السباتي ١٧ الحجرة الدالحة ١٨ السم الذي يمر منه العصب الخامس الموصوع على الحافة العليا للنفس المحري ١٩ طرف السم المحري وهو قبة

الحلي يمر منها ويريد من القوقعة الى الوداجي الباطن. رابعاً وراء الفتحين المذكورتين حفرة غائرة هي الحفرة الوداجية التي يستقر فيها الوريد الوداجي الباطن ويقابلها حفرة مثلها في حافة العظم المؤخري فيتكوّن من الحفرتين الثقب المزق الخلفي.

شكل ٢١



خامساً ثقب صغير الى مقدم الخط العظمي الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية يمر منه عصب يعقوب وهو الفرع الطبلي للعصب اللساني البلعومي. سادساً ثقب صغير في الجدار الانسي

لحفرة الوداجية يدخل منه عصب ارنولد وهو الفرع الاذني للعصب الرئوي المعدي. سابعاً الى الوحشية من الحفرة الوداجية سطح يتصل بالتو الوداجي للعظم المؤخري. ثامناً التواء الغمدي وهو صفيحة عريضة ممتدة من القناة السباتية الى التواء الحلي تنفصل في الوحشية الى قسمين. تاسعاً التواء الابري الواقع بين القسمين المذكورين وهو شوكة طويلة حادة طولها نحو قيراط ممتدة من التواء الغمدي متجهة نحو الاسفل والمقدم والانسية. ترتبط بالتواء المذكور ثلاث عضلات وهي الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية. عاشراً الثقب الابري الحلي الموضوع بين التواء الابري والتواء الحلي وهو منتهى قناة فلوبيوس ينفذ منه العصب الوجي والشريري الابري الحلي. الحادي عشر الفرجة الاذنية الواقعة بين التواء الغمدي والتواء الحلي ينفذ منها الفرع الاذني من العصب الرئوي المعدي

حوافيه ثلاث عليا وخلفية ومقدمة. فالحافة العليا اطولها منحورة للجيب الحجري العلوي ترتبط بها الخيمة النخيلية وعند طرفها الانسي شرم هلالى يستقر فيه العصب الخامس. والحافة الخلفية متوسطة الطول بين العليا والمقدمة تنصل بالتواء القاعدي للعظم المؤخري وتحده الثقب المزق الخلفي. والحافة المقدمة قصيرة جداً من اتصالها بالقسم القشري تتكوّن زاوية نشاهد فيها فتحة قناة اوستاكيوس المستطرفة من البلعوم الى التجويف الطبلي. والى الاعلى من الفتحة المذكورة فتحة اخرى اصغر منها مستطرفة الى قناة تمر منها العضلة الشادة للثبلية. والفتحتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة يقال لها التواء القوقعي

بناؤه. بناء القسم القشري كبناء بقية عظام الخوذة. والقسم الحلي خلوي البناء والحجري كثيف

صلب

شكل ٢١ قطع العظم الصدغي الامين يشاهد فيه الاتجاه المحرف للصباح السبعي الطاهر ١ حرف التواء السبعي ٢ ميزاب يرتبط به العشاء الطبلي. انحراف الخط من ٢ الى ٣ يدل على انحراف منتهى الصباح ومرتبط به العشاء الطبلي ٤ و٥ التجويف الطبلي ٥ فتحة قناة اوستاكيوس ٦ بعض قناة فلوبيوس ٧ بعض القناة السباتية

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من القسم القشري والتوالملي والقسم الحجري والتي  
الابري والتوالمعي الذي يكون في الجنين على هيئة حلقة غير كاملة من الاعلى شكل ٢٢  
يرتبط بها الغشاء الطيلي . يبدأ التعظم نحو الشهر الثالث . وعند الولادة يكون العظم  
مؤلفاً من اربع قطع القسم القشري مع التوالمزوي والقسم الحجري مع القسم الملي  
والتوالمعي والتوالمري ثم تاخذ هذه الاجزاء بالاتصال الى ان تصبح عظماً  
واحدًا

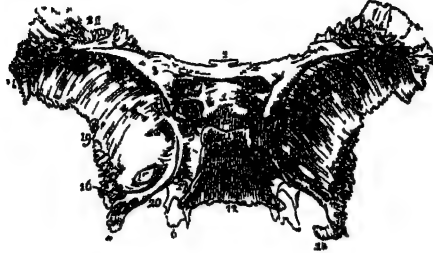
اتصاله المنفصلي بخمسة عظام الجداري والمؤخري والوتدي والفك السفلي والوجي  
ارتباطاته العضلية . بالقسم القشري العضلة الصدغية . وبالتوالمزوي المضغية . وبالقسم  
الملي المؤخرية الجبهية والقصبة الحليمة والطحالية والفوقية الحليمة وذات البطنين والاذنية  
الخلفية . وبالتوالمري الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية . وبالقسم الحجري الرافعة  
للهاة والشادة للطلبة والركابية

## العظم الوتدي

هذا العظم موضوع عرضاً في قاعدة الحجمة بقرب منتصفها ويتصل بجميع عظام الخوذة  
فيربطها بعضها ببعض ولذلك كان اسمه في الاصل اليوناني العظم الاسفني . شكله غير منتظم الا  
انه اشبه بجفأش باسط جناحيه . اقسامه التشريحية جزء مركزي هو الجسم وجناحان كبيران  
وجناحان صغيران بارزة من جانبي الجسم الى الوحشية وتوان جناحيان بارزان الى الاسفل  
فالجسم كبير الحجم مربع الجوانب مجوف الباطن له اربعة وجوه علوي وسفلي ومقدم وخلفي .  
الوجه العلوي يشاهد عليه من الامام الى الخلف اولاً شوكة بارزة هي الشوكة المصفوية التي  
تتصل بالعظم المصفوي . والى الخلف منها سطح املس عليه في الخط المتوسط ارتفاع خفيف طولي  
يمد من الجانبيين الانخفاضان يستقر فيهما العصبان الشيمان . ويمد هذا السطح من الورا ميزاب  
ضيق عرضي هو الميزاب البصري الذي يستقر فيه المجمع البصري ينتهي من الجانبيين  
بالثقبين البصريين اللذين يمر منهما العصبان البصريان والشربانان العينان . والى الورا من  
ذلك ارتفاع صغير زيتوني الشكل هو التوازيتوني يليه انخفاض غائر يقال له السرج التركي  
او الحفرة النخامية يستقر فيه الجسم النخاعي . والحفرة المذكورة مثقوبة بثقوب كثيرة غذائية يمدها



من المقدم ارتفاعان صغيران واحد من كل جانب هما التوان السريريان المتوسطان وتحداهما من الخلف صفيحة عظمية مربعة الشكل تنتهي عند كل من زاويتيها بمجذبة صغيرة هما التوان السريريان الخلفيان وترتبط بالتوان السريرية المذكورة الحجة الخفية. والصفيحة مشرومة من شكل ٢٢



جانبها لممر الزوج السادس من الاعصاب الحسية. وإلى الخلف منها تقعير خفيف متصل بالميزاب القاعدية للعظم المؤخري يستقر عليه الخناق المستطيل. وإلى كل من جانبي الجسم ميزاب عريض محن يستقر فيه الشريان السباتي والحجيب الكهفي فيقال له الميزاب الكهفي. والوجه الخلفي مربع الجوانب يتصل بالتو القاعدي للمؤخري اتصالاً غضروفياً قبل البلوغ وعظماً بعده. والوجه المقدم عليه في الخط المتوسط صفيحة عمودية تتصل من المقدم بالصفيحة العمودية للعظم المصفوي فيتكون من ذلك بعض الفاصل الانسي. وإلى كل جانب من هذه الصفيحة الجيبان الوتديان الواقعان في باطن الجسم. وهذان الجيبان لا يوجدان قبل البلوغ وهما مسدودان من المقدم والاسفل بواسطة صفيحتين رقيقتين محيبتين مثقوبتين من الاعلى فيستطرقان الى الجزء العلوي والمؤخر من الانف. ويقال للصفيحتين المذكورتين العظامان الاسفنجيان الوتديان الا انه يندر مشاهدتهما لانهما ينكسران في تفصيل العظام فلا يبقى من كل جانب الا فتحة كبيرة مستطرفة الى باطن الجيب والوجه السفلي عليه في الخط المتوسط شوكة

شكل ٢٢ الوجه العلوي وهو الهي للعظم الوتدي ١ التو الرتيوي ٢ الشوكة المصفوية ٣ المحاج الصغير الايسر ٤ المحاج الكبير الايسر ٥ التو الشوكي ٦ طرف التو المحاجي ٧ القبة الصغرى ٨ التو السريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الذي يستقر فيه الشريان السباتي الماخذ والصغيرة الكهفية والحجيب الكهفي والاعصاب المحاجية ١٠ السرح الدركي والمحدثان اللذان الى مقدم الرقم هما التوان السريريان المتوسطان ١١ الصفيحة التي تكون الحد الخلفي للسرح الدركي وراويتها البارزتان هما التوان السريريان الخلفيان ١٢ الجزء القاعدي للعظم الوتدي ١٣ بعض العرجة الوتدية ١٤ القبة المستديرة ١٥ القبة الصغرى ١٦ القبة الشوكي ١٧ الحلاء الراوي الذي ينقل قبة القسم المحجري للعظم الصدغي ٨ شوكة التو الشوكي التي يرتبط بها الرباط الاسمي الجماعي للملك السعلي ١٩ حافة المحاج الكبر والتو الشوكي التي تتصل بمقدم القسم السريري للعظم الصدغي ٢٠ الحافة الاسمية للتو الشوكي التي تعين في تكوين القبة المبرق المتوسط ٢١ حرة المحاج الكبير الذي يتصل بالزاوية المقدمة العليا للعظم الحداري ٢٢ حرة المحاج الكبير الذي يتصل بالصفيحة المحاجية للعظم المحجري

مثثلة الشكل يقال لها المنقار وهي استدامة الصفيحة العمودية التي على الوجه المقدم وتدخل في فرجة غائرة بين جناحي الميكة. وإلى كل جانب من المنقار صفيحة بارزة نحو الوحشية عند قاعدة التكوين الجاحيين تتصل بحافة الميكة. وعند أصل التتو الجناحي ميزاب يتحول إلى قناة عند اتصال التتو الوتدي للعظم الحنكي وهي القناة الجاحية الحنكية التي تمر بها أوعية بهذا الاسم والعصب اللعوي

شكل ٢٤



والجناحان الكبيران تتوان قويان بارزان من جاني الجسم إلى الوحشية والأعلى يستهينان من الحلف نظرف دقيق يسمى التتو الشوكي. لكل جناح ثلاثة وحوه ومحيط. فالوجه العلوي وهو الدماغ مقلع يستقر عليه الدماغ وتكون منه بعض الحفرة المتوسطة للجحمة. يشاهد في جزئو المقدم والأنسي الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس. وإلى الحلف والوحشية منه الثقب البيضي الذي يمر منه القسم الثالث من العصب الخامس والشريران السحائي الصغير والعصب الحنجري الصغير. وإلى الجانب الأنسي من الثقب البيضي قد يشاهد ثقب صغير هو ثقب فيساليوس يمر منه وريد صغير. وفي قمة التتو الشوكي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريران السحائي المتوسط. والوجه الظاهر وهو السلي محدد بقسمه خط بارز هو الخط الجناحي إلى قسمين. القسم العلوي أكبرها يدخل في تكوين الحفرة الصدغية ويرتبط به بعض العضلة الصدغية. والقسم السلي يدخل في تكوين الحفرة الزوجية وترتبط به الجاحية الوحشية ويشاهد في جزئو الخلف التتو الشوكي الذي يرتبط به الرباط الجاحي الباطن للفك السفلي والعضلة الراخية للثبله. ويرتبط بالخط الجناحي الفاصل بين القسم الصدغي والقسم الزوجي بعض العضلة الجاحية الوحشية. والوجه المقدم وهو الجاحي أملس مربع الجوانب

شكل ٢٤ الوجه المقدم السلي للعظم الوتدي ١ الشوكة المصوية ٢ المنقار ٣ العظم الاسمي الوتدي ٤ الجناح الصغير ٥ الثقب الصدغي بين أصلي الجناح الصغير ٦ الفرقة الوتدية بين الجناح الصغري والجناح الكبير ٧ الثقب المستدير ٨ الوجه الجاحي للجناح الكبير ٩ وجه الصدغي ١٠ الخط الجاحي الفاصل بينها ١١ الصفة الجاحية الحنكية ١٢ ثقب مدخل قناة ديدان ١٣ الصفيحة الاسمية الجاحية ١٤ التتو الكلائي ١٥ الصفيحة الجاحية الوحشية ١٦ الثقب الشوكي ١٧ الثقب البعسي ١٨ طرف التتو الشوكي للعظم الوتدي

## العظم الوندي

يكون منه الجزء الخلفي للجدار الوحشي المحجاجي تحده من الاعلى حافة مسننة تتصل بالعظم الجبهي ومن الاسفل حافة مستديرة داخلية في تكوين الفرجة الوندية الفكينة ومن الانسية يدخل في تكوين الفرجة الوندية ومن الوحشية له حافة مسننة تتصل بالعظم الوجي. والمحيط فمن الجسم الى التتوالشوكي النصف الانسي يكون الحد المقدم للثقب الممزق المتوسط وتناهد فيه الفتحة الخلفية لقناة فديان والنصف الوحشي مسنن يتصل بالقسم المحجري للصدغي. والى مقدم التتوالشوكي حافة المحيط مسننة تتصل بالقسم القشري للصدغي. وعند راس المحجاج يشاهد جزء مثلث مسنن يتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم المحجاري. والى الانسية من ذلك يتصل المحيط بالعظم الجبهي

والجناحان الصغيران يبرزان افقياً الى الوحشية من مقدم الوجه العلوي للجسم. طرف كل منهما دقيق مستدق يقارب الجناح الكبير بدون ان يمسه. الوجه العلوي يكون بعض الحفرة المقدمة لقاعدة الخوذة. والوجه السفلي يعلو الفرجة الوندية ومؤخر المحجاج. والفرجة الوندية ويقال لها ايضاً الثقب الممزق المقدم مثلثة الشكل وهي استطراق بين التجويف المحججي والتجويف المحجاجي يحدها من الانسية جسم العظم الوندي ومن الاعلى الجناح الصغير ومن الاسفل الوجه المحجاجي للجناح الكبير وتحوّل الى ثقب بواسطة اتصال الوندي بالجبهي. ويمرّ منها العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني. والحافة المقدمة للجناح الصغير مسننة تتصل بالعظم الجبهي والخلفية مستديرة ملساء تدخل فرجة سلفيوس الفاصلة الفص المقدم عن الفص المتوسط للبع. ومن الطرف الانسي للحافة الخلفية يكون التتوالسري المقدم. ويتصل الجناح الصغير بالجسم بواسطة اصلين احدهما علوي رقيق مسطح والاخر سفلي غليظ وبين الاصلين الثقب البصري الذي يمرّ منه العصب البصري والشريان العيني

والتتوان الجناحيان يبرزان عمودياً الى الاسفل من نقطة اتصال الجسم بالجناحين الكبيرين. كل منهما مؤلف من صفيحتين متصلتين من الامام منفصلتين من الخلف بواسطة شرم هو الحفرة الجناحية. فالصفيحة الوحشية وجهها الوحشي يكون بعض الجدار الانسي للحفرة الزوجية وترتبط به العضلة الجناحية الوحشية ووجهها الانسي يكون بعض الحفرة الجناحية وترتبط به بعض العضلة الجناحية الانسية. والصفيحة الانسية اطول واضيق من الوحشية ينتهي طرفها السائب بتوديق متجه نحو الوحشية هو التتوالكلالي الذي يحيطه ميزاب يدور فيه وتر العضلة الشادة للهاء. وعند قاعدة هذه الصفيحة انخفاض صغير خفيف يبضي الشكل هو الحفرة الزورقية

تنشأ منها الشادة للهأة وتشاهد اعلاها الفتحة الخلفية لقناة فديان . والوجه الانسي للصفحة المذكورة يكون المحد الوحشي للفتحة الانفية الخلفية . والوجه المقدم للتو الجناحي عريض القاعدة يتكون منه الجدار الخلفي للفرجة الوندية الفكبة وبسند عقدة ميكل . وبشاهد عليه من الاعلى الفتحة المقدمة لقناة فديان ومن الاسفل حافة خشنة تتصل بالصفحة العمودية للعظم الحكي الفرجة الوندية خلاه مستطيل واقع بين الجناح الكبير والجناح الصغير ويقال لها الثقب المزق المقدم . وقناة فديان تخترق قاعدة الصفحة الانسية الجناحية افقياً من الامام الى الخلف فتحتها المقدمة نحو الفرجة الوندية الفكبة وفتحتها الخلفية نحو الثقب المزق المتوسط ويمر منها عصب واوعية فديان

يتعظم الوندي باثنتي عشرة نقطة اربع للجسم واربع للاضمة الاربعة واثنان للصفحتين الاسيتين الجناحيين واثنان للعظمين الاسفجيين الونديين . ويكون العظم عند الولادة مؤلفاً من خمس قطع وهي الجسم مع الجناحين الصغيرين والجناحان الكبيران مع الصفحتين الانسيين الجناحيين والعظمان الاسفجيان . فتتحد الجناحان الكبيران بالجسم في السنة الاولى والعظمان الاسفجيان به بعد البلوغ وجسم الوندي بالتو القاعدي للعظم المؤخري بين السنة الثامنة عشرة والخامسة والعشرين

اتصاله العظمي بجميع عظام الخوذة وبخمس من عظام الوجه وفي الوجنيان والمخياك والميكة

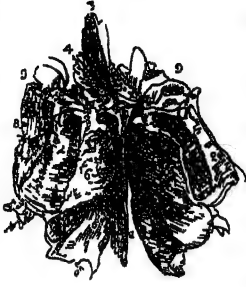
ارتباطاته العضلية . ترتبط به الصدغية والجناحياتان الوحشية والانسية والعاصرة العليا والشادة للهأة والراخية للطلبة والرافعة للجنس العلوي والمنحرفة العليا والمستقيمة العليا والمستقيمة الانسية والمستقيمة السفلى والمستقيمة الوحشية

## العظم المصفوي

المصفوي عظم في غاية ما يكون من الخفة مكعب الشكل موضوع في مقدم قاعدة الخوذة بين التجويفين المجاجيين عند اصل الانف فيدخل في تكوين الخوذة والمجاجين والمخرفتين الانفييتين . وهو مؤلف من صفحة افقية يتكون منها بعض قاعدة الخوذة و صفحة عمودية يتكون منها بعض الفاصل الانفي وكتلتين جانبيتين خلويتين

فالصفحة الافقية ويقال لها الغر بالية ايضاً تكون جزءاً من الحفرة المقدمة لقاعدة المحجمة وتشغل الشرم المصفوي الواقع بين الصفحتين المجاجيتين للعظم الجهي . ويبرز من الخط المتوسط

هذه الصفيحة الى الاعلى توغليظ املس مثلث الشكل يقال له عرف الديك لمشابهته به . حافة العرف الخلفية طويلة رقيقة يرتبط بها النجل المخي . وحافته المقدمة قصيرة غليظة تتصل بالعظم الجبهي ولها جناحان صغيران بارزان يتصلان بالعظم الجبهي فيكمان شكل ٢٥



الثقب الاعور من الخلف . والى كل من جانبي العرف الصفيحة الغربالية ضيقة محفورة يستقر عليها العصب الشهي ومثقوبة ثقباً كثيرة لمروخيوط العصب المذكور الى باطن الانف . وهذه الثقوب مصفوفة ثلاثة صفوف فالمتوسطة منها ثقوب بسيطة والانسية والوحشية فوهات قنوات صغيرة نازلة على وجهي الصفيحة العمودية والكتلتين الجانبيتين . وعند الطرف المقدم من الصفيحة الغربالية

الى كل جانب من العرف بقرب قاعدته فرجة صغيرة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني . وعند طرفها الخلفي شرم مثلث الشكل يقبل الشوكة المصفوية للعظم الوندي

والصفيحة العمودية رقيقة تنحدر من الوجه السفلي للصفيحة الغربالية وتعين في تكوين الفاصل الانفي . تتصل من حافتها المقدمة بالشوكة الجببية وعرف العظمين الانفيين . ومن حافتها الخلفية نصفها العلوي بمنار الوندي ونصفها السفلي بالمبكرة . وحافتها السفلى يرتبط بها الغضروف الثالث للانف . ويشاهد على جانبيها ميازيب وقنوات تمر فيها خيوط العصبين الشمين

والكتلتان الجانبيتان تتضمنان خلايا غير منتظمة الشكل هي الخلايا المصفوية التي يبطنها امتداد من الغشاء المخاطي الانفي . على الوجه الوحشي لكل من الكتلتين الجانبيتين صفيحة رقيقة ملساء مربعة الجوانب يقال لها الصفيحة المحجاجة او العظم المسطح الذي يغطي الخلايا المصفوية ويكون جزءاً عظيماً من الجدار الانسي للحجاج . وتتصل الصفيحة المذكورة من المقدم بالعظم الدمعي ومن الخلف بالوندي ومن الاعلى بالجبهي ومن الاسفل بالوجهين المحججين للفك العلوي والحكي . ويبرز من الجزء السفلي للكتلة الجانبية اسفل العظم المسطح التواء الكلابي وهو صفيحة طويلة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية والخلف تسد الجزء العلوي من الكهف وتتصل بالتقو المصفوي للعظم القربني السفلي . والوجه الانسي للكتلة الجانبية يكون بعض الجدار الوحشي للحنجرة الانفية وهو مؤلف من صفيحة رقيقة غير متساوية تتصل من الاعلى بالصفيحة الغربالية

شكل ٢٥ العظم المصفوي كما يشاهد من الاعلى والخلف ١ الصفيحة العمودية ٢ و٣ الكتلتان المحججتان ٤ عرف الديك ٥ الصفيحة الغربالية للغالب الايسر ٥ الصباح العلوي وهو الى الاعلى واليسار من الرقم ٦ القربني العلوي ٧ القربني المتوسط . وقد وصفت الارقام ٥ و٦ و٧ على الوجه الانسي للكتلة المحجاجة بقرب مؤخرها ٨ الوجه الوحشي للكتلة المحجاجة وهو العظم المسطح ٩ الحافة العليا وهي المحبة للكتلة المحجاجة محفورة بالتناوب المصفويتين للمقدمة والحالية

وعليها ميازيب وقنوات لخيوط العصب الشقي. وهي منقسمة عند مؤخرها بواسطة قناة عريضة متجهة نحو الاعلى والمقدم هي الصماخ العلوي للانف المستطرق الى الخلايا المصفوية الخلفية . والحافة القصيرة التي تعلو الصماخ هي العظم القريبي العلوي او الاسفني . واسفل الصماخ حافة ملتوية سائبة من المقدم هي العظم القريبي المتوسط او الاسفني وهو اطول من سابقه ويعلو الصماخ المتوسط للانف . وفي مقدم الصماخ المتوسط القمع وهو استطراق نحو الاعلى والمقدم الى الخلايا المصفوية المقدمة ومنها الى الجيب الجبهي

يتعظم المصفوي بثلاث نقط واحدة للصفيحة العمودية وواحدة لكل من الكتلتين الجانبيتين . وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من الكتلتين الجانبيتين . وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في الصفيحة العمودية والغربالية وتحدد الكتلتان بالصفيحة الغربالية . ويتكامل التعظم بين السنة الخامسة والسادسة

اتصاله المفصلي لعظمين من الراس وهما الوتدي والجبهي وباحد عشر من الوجه وهي الانفيان والفكان العلويان والدمعيان والحنكيان والقريبيان السفليان والميكة في عظام ورمبوس

نُسب هذه العظام للمشرح الذي وصفها اولاً وهي نادرة الوجود تشاهد في دروز المحجمة ولا سيما في الدرز اللامي وقد تشاهد في الياوحيس واقعة بين العظام التي سبق ذكرها . وكيفية حدوثها انه في انهاء التعظم قد تترك حلاة عشائي تعظم نقطة خاصة به فيصير عظمًا مستقلاً شاغلاً بعض المساحة التي تشغلها عظام المخوذة عادة

## في عظام الوجه

عظام الوجه اربعة عشر وهي الانفيان والفكان العلويان والدمعيان والوجنيان والحنكيان والقريبيان السفليان والميكة والفك السفلي

## العظام الانفيان

العظام الانفيان صعيان مستطيلان مختلف حجمهما وشكلهما تبعاً للشخص . وهما غليظان ضيقان في الاعلى عريضان رقيقان في الاسفل موضوعان في اعلى الوجه يتكوّن من اتصالهما في الخط المتوسط جسر الانف . لكل منهما وجهان واربع حواف . فالوجه الظاهر مقعر من الاعلى الى الاسفل محدب من الجانب الى الجانب تغطي العظمة الضاغطة للانف وعليه ثلوم صغيرة شريانية وثقب صغير نحو مركزه يمر منه ويريد . والوجه الباطن محدب من الاعلى الى الاسفل مقعر من الجانب الى الجانب عليه ثلوم طولي او قناة يمر منها فرع من العصب الانفي .

والحافة العليا ضيقة غليظة مسننة تتصل بالشرم الانفي للعظم الجبهي . والحافة السفلى عريضة رفيعة يرتبط بها الغضروف الجانبي للانف وفي منتصفها شرم يمر منه فرع من العصب الانفي . والحافة الوحشية مسننة تتصل بالتوا انفي للفك العلوي . والحافة الانسية تتصل برفيقتها من

شكل ٢٧



شكل ٢٦



الجانبي المخالف وعليها من الخلف حرف عمودي يتكوّن منه بعض فاصل الانف ويتصل من الاعلى بالشوكة الانفية للعظم الجبهي ومن الاسفل بالصفيحة العمودية للعظم المصنوي . يتعظم كل منها بنقطة واحدة . ويتصل بعظمين من الخوذة هما الجبهي والمصنوي وعظمين من الوجه هما الانفي المخالف والفك العلوي

## الفكان العلويان

الفك العلوي من عظام الوجه الرئيسة وهو اكبرها الا الفك السفلي وله اهمية عظيمة باعتبار الامراض الجراحية التي تعرض عليه . جميع اسنان القوس العلوي راكزة فيه وله دخل في تكوين الحنك وارض الحجاج وارض التجويف الانفي وجداره الوحشي . ينقسم الى جسم واربع نتوءات وجني وانفي وسنخي وحنكي فالجسم غير منتظم الشكل مجوف بقال لتجويفه كهف هيבור . له اربعة وجوه ظاهر او وحي وخلفي او زوجي وعلوي او حجاجي وباطن او انفي فالوجه الظاهر وهو الوحي الى المقدم وعليه عند الحط المتوسط فوق الاسنان القواطع

شكل ٢٦ الوجه الظاهر للعظم الانفي الايسر ١ الطرف الخلفي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برميها من الجانب المخالف ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالتوا انفي للفك العلوي ٤ يشير الى الميراب الذي على الوجه الباطن لمرور العصب الانفي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الثقب الوعائي شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الانفي الايسر ١ الطرف الخلفي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برفيقتها ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالتوا انفي للفك العلوي ٤ الميراب الذي يمر فيه العصب الانفي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ المحر السعلي لميراب العصب الانفي

انخفاض هو الحفرة الاسية تنشأ منها الحافضة لجناح الانف وإلى الأعلى والوحشية منها منشأ الضاغطة للانف . وإلى الوحشية منها حفرة اعظم من الاسية هي الحفرة النابية منفصلة عنها بخط بارز يدل على جدار السن النائي ونشأ من الحفرة النابية الرفافة لزواوية الفم . وأعلى الحفرة النابية الثقب تحت المحاج هو منفذ قناة يمر منها عصب وشريان تحت المحاج . وأعلى الثقب المذكور حافة المحاج التي يرتبط بها بعض الرفافة للشفة العليا



شكل ٢٨

والوجه الخلفي وهو الزوجي يتكوّن منه بعض الحفرة الزوجية وعليه نحو مركزه ثنوب حاملة مستطرفة إلى قنوات في جوهر العظم هي القنوات السنية الخلفية التي تمرّ فيها اوعية وأعصاب بهذا الاسم . وعند اسفل هذا الوجه بروز مستد . وهو الحدبة الفكّية خشنة نحو الباطن تتصل بمجدة العظم المحكي . وأعلى السطح الخشن ميزاب ممتد بانحراف على الوجه الباطن يتحول عند اتصال الفك العلوي بالمحكي إلى قناة هي القناة المحكية الخلفية

والوجه العلوي وهو المحاجي رقيق املس . ثلث الشكل يكون بعض ارض المحاج . حافضة الانسية تتصل من المقدم بالدمعي ومن الوسط بالعظم المسطح المصنوي ومن الخلف بالسن المحاجي للعظم المحكي . وحافضة الوحشية ملساء مستديرة تدخل في تكوين الفرجة الوتدية الفكّية . وحافضة المقدمة تكون بعض محيط المحاج فتختلط من الانسية بالتوالي وفي الوحشية بالسن الوجني . وبجانب الخط المتوسط للوجه المحاجي ميزاب غائر هو ميزاب تحت المحاج يمر فيه عصب وشريان تحت المحاج . والميزاب المذكور يبدأ عند منتصف الحافة الوحشية لهذا الوجه ويسير إلى المقدم وينتهي بقناة تنقسم إلى فرعين أحدهما القناة تحت المحاج التي ثقبها الظاهر اسفل حافة المحاج . والاخر قناة اصغر من سابقتها تسير في جوهر الجدار المقدم للكفّ يقال لها القناة السنية المقدمة التي تمرّ فيها الاوعية والأعصاب السنية المقدمة إلى الاسنان المقدمة في الفك العلوي . وعند الجزء الانسي والمقدم للوجه المحاجي وإلى الوحشية من القناة الدمعية انخفاض

شكل ٢٨ الفك العلوي الايمن كما يشاهد من جانب ١ الوجه الظاهر او الوجهي والرقم موصوع في الحفرة النابية ٢ الوجه الخلفي او الوجهي ٣ الوجه العلوي او المحاجي ٤ ثقب تحت المحاج وصعد تحت الرقم ٥ القناة تحت المحاج المستطرفة إلى الثقب تحت المحاج ٦ الحافة العلوية للمحاج ٧ التوالوي ٨ التوالوي ٩ الفصير الذي يتكوّن منه الحد المحاجي للفتحة الاوعية المتقدمة ١٠ الشوكة الاوعية المقدمة ١١ الحفرة الاسية ١٢ التوالسي ١٣ الحافة الاسية للوجه المحاجي ١٤ الحدية الدمعية ١٥ الميزاب المحكي الذي يتصل بالجمجمة ١ السن القاطعان ٢ الب ٣ الصربان الصغيران ٤ الصربان الثلاثة الكبيرة



دقيق تنشأ منه العضلة المنخرقة السفلى للعين

والوجه الباطن وهو الأنفي منقسم إلى قسمين غير متساويين بواسطة بروزا فني هو التتو الحنكي فإكان أعلاه يكون الجدار الوحشي للأنف وما كان أسفله يكون بعض تجويف الفم . فالقسم العلوي من هذا الوجه يشاهد فيه فتحة كبيرة غير منتظمة مستطرفة إلى كهف هيهور . وأسفل الفتحة المذكورة نعيمار ملس يتكون منه بعض الصماخ السفلي للأنف ونقاطه الفرجة الفكية التي سيرها منحرف نحو الأسفل والمقدم وتقبل التتو الفكلي للعظم الحنكي . وإلى

الخلف منها سطح خشن يتصل بالصفيحة العمودية للعظم الحنكي عليه ميزاب منحرف نحو الأسفل والمقدم إذا اتصل بالعظم الحنكي صار قناة هي القناة الحنكية الخلفية . وإلى الأمام من الفتحة ميزاب غائر يصير قناة عند اتصاله بالعظم الدمعي والفريبي السفلي هي القناة الانفية . وإلى مقدم الميزاب خط خشن يتصل بالعظم الفريبي السفلي فالنقير الذي على الخط يكون بعض الصماخ المتوسط للأنف والذي أسفله بعض الصماخ السفلي . والقسم السفلي من الوجه الباطن وهو ما كان أسفل التتو الحنكي مقعر خشن غير متساوٍ فيه ثنوب كثيرة صغيرة نمر منها اوعية غذائية

وكهف هيهور وهو الجيب الفكلي تجويف كبير مثلث الشكل واقع في باطن جسم الفك . رأسه متجه إلى الوحشية مكون من التتو الوجني وقاعدته من الجدار الوحشي للأنف وسقفه من الصفيحة المحجاجة وأرضه من التتو السفلي وجداره جميعها رقيقة جدًا . في جداره الانسي فتحة كبيرة مستطرفة إلى باطن الأنف مسدودة من الأعلى بالعظم المصفوي ومن الأسفل بالفريبي السفلي ومن الخلف بالحنكي . وما بقي من الفتحة مسدود مدة الحياة بغشاء مخاطي مثقوب في الأعلى ثقبًا صغيرًا . ويشاهد في جداره المقدم القناة السنينة المقدمة وفي جداره الخلفي القنوات السنينة الخلفية التي تسير فيها اوعية وأعصاب اسنان الفك العلوي . وتشاهد في أرضه بروزات مخروطية ناشئة عن جذور الضرس الأول والثاني . ومن رقة جدران الكهف يعلم كيف ان السلع

شكل ٢٩ الوجه الباطن للفك العلوي الأيمن ١ كهف هيهور ٢ التتو الانفي ٣ العرف الذي يتصل بالفريبي المتوسط ٤ الصماخ المتوسط ٥ العرف الذي يتصل بالفريبي السفلي ٦ الصماخ السفلي ٧ القناة الدمعية ٨ النمر الذي يتصل بالعظم الدمعي ٩ الحافة العليا التي يشاهد فيها لات حلايا مصبوبة ١٠ الحافة الخلفية ١١ ميزاب القناة الحنكية الخلفية ١٢ الحافة المقدمة ١٣ التتو الحنكي ١٤ العرف الذي يتكون منه ومن رقيقه ميزاب لقول الميكمة ١٥ النوكة الامية المقدمة ١٦ القناة الحنكية المقدمة ١٧ فتحها السفلي ١٨ التتو السفلي

المرضية التي تتكوّن فيه أحياناً تدفع العظم وتبرز الى التجويف الحجاجي او باطن الانف او الوجنة او الفم

والتواالوجني ارتفاع خشن مثلث الشكل موصوع عند الزاوية الفاصلة بين الوجه الظاهر والوجه الخلفي . وهو مقعر من امام يكون بعض الوجه الظاهر ومقعر من الخلف ايضاً يكون بعض الحفرة الزوجية وخشن من الاعلى مسنن يتصل بالعظم الوجي . وعليه من الاسفل خط بارز يفصل الوجه الظاهر عن الوجه الخلفي الزوجي

والتواالاني صفيحة مثلثة الشكل بارزة الى الاعلى والانسية والحلف الى جانب الانف فتكوّن بعض جداره الوحشي . وجهه الظاهر مقعر فيه ثقب كثيرة ترتبط به الرافعة للشفة العليا وجناح الانف والحجطة الجفنية ووتر العين . وجهه الباطن يتصل من الاعلى بالعظم الجبهي وعليه سطح خشن يتصل بالمصفوي فيسدّ الخلايا المصفوية المقدمة . واسفل ذلك خط مستعرض هو العرف القريبي العلوي الذي يتصل بالقريبي المتوسط للمصفوي ومجدة من الاسفل تعبر املس يتكوّن منه بعض الصماخ المتوسطة واسفل ذلك عرف اخر يتصل بالقريبي السفلي مجدة من الاسفل التعبر الذي يكون بعض الصماخ السفلي . حافته المقدمة رقيقة مسننة تتصل بالعظم الانفي . وحافته الخلفية غليظة مغمورة على هيئة ميزاب تسير فيه القناة الانفية وله حافتان تتصل الباطنة منها بالعظم الدمعي والظاهرة تكوّن بعض محيط الحجاج . وعند نقطة اتصال الحافة الظاهرة بالوجه الحجاجي حدة صغيرة هي الحديبة الدمعية التي يستدل بها الجراح في العمل للناسور الدمعي . والميزاب الدمعي يصير عند الاتصال بالعظم الدمعي والتواالدمعي للقريبي السفلي قناة اتجاها الى الاسفل و قليلاً الى الخلف والوحشية قطرها نحو ريشة الاوز اصبغ في الوسط من الطرفين تستقر فيها القناة الانفية

والتواالسنخي غليظ اسفنجي البناء فيه حفر غائرة هي الاسناخ التي تتركز فيها الاسنان . والاسناخ المذكورة ثمانية من كل جانب اشدها غوراً سخخ الناب واعرصها اسناخ الاقراص والتواالحنكي غليظ متين بارز من الوجه الباطن اقبياً الى الانسية حيث يلتقي برفيقه فيتكوّن منها نحو ثلاثة ارباع ارض الانف وسقف الفم . وجهه العلوي املس مقعر من الجانب الى الجانب يدخل في تكوين ارض الانف . يشاهد في مقدمه النتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة المكوّنة من اتصال الفكين الموضوعة وراء السنين القاطعين المركزيين وتبرم منها الاوعية الحنكية المقدمة . والوجه السفلي خشن مقعر يدخل في تكوين سقف الفم مثقوب ثقباً كثيرة لمرور اوعية غنائية . وعليه ميزاب طولي او قناة لمرور الاوعية الحنكية الخلفية وعصب كبير والى مقدمه

الفتحة السفلى للقناة الحنكية المقدمة . حافة الانسية مرتفعة على هيئة خط بارز يتكوّن منه ومن رقيقه عند اتصال الفكّين ميزاب لقبول الميكمة . وحافته المقدمة رفيعة مقعرة يتكوّن منها الحد السفلي لفتحة المنخر . وتستطيل من الانسية الى المقدم فتصير مع ما يقابلها من الفك المخالف تواً بارزاً هو الشوكة الانفية المقدمة . وحافة الخلفية مسننة تتصل بالصفيحة الافقية للعظم الحنكي

يتعظم بارع نقط . واحدة لمقدم الحنك ومقدم التتوالسني وتبقى هذه القطعة عظماً مستقلاً في بعض الحيوانات فيقال لها العظم بين الفكّين . واحدة للقسم الانفي والوجهي . وواحدة للقسم الحجاجي والوجهي . وواحدة للتتوالحنكي الاجزء المقدم

اتصاله المنفصلي بعظمين من المخوذة هما الجبهي والمصعوي وسبعة من عظام الوجه وهي الامي والوجهي والدمعي والقريني السفلي والحنكي والميكمة ورفيعة من الجانب الخالف . وقد يتصل بالصفيحة الحجاجية للعظم الوندي

ارتباطاته العضلية . ترتبط به المحيطة الجمجمة والمنخرقة السفلى للعين والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف والرافعة للشفة العليا والرافعة لزاوية الفم والضاغطة للأنف والخافضة لجناح الانف والمضغية والمبوقة

## العظمان الدمعيان

العظمان الدمعيان اصغر عظام الوجه وارقيها . وهما موضوعان في مقدم الجدار الانسي للتحجوف الحجاجي وفيها بعض مشابهة للظفر باعتبار الشكل والرقعة والحجم فيسيان احبانا بالعظمين الظفريين . لكل منهما وجهان واربع حواف فالوجه الظاهر وهو شكل ٤٠



الحجاجي يقسمه خط عمودي الى قسمين امامي وخلفي . فالقسم الامامي املس مقعر على هيئة ميزاب طولي تتصل حافته السائبة بالتتوالانفي للفك العلوي فيتم من هذا الاتصال الميزاب الدمعي الذي يستقر في جزءه العلوي الكيس الدمعي واما جزءه السفلي فيدخل في تكوين القناة الانفية . والقسم الخلفي املس فيه بعض تغير ويدخل في تكوين الجدار الانسي للتحجوف الحجاجي . وتندغم بالخط العمودي

شكل ٤٠ العظم الدمعي اليمين من وجهه الظاهر وهو الحجاجي ١ القسم الحجاجي ٢ القسم الدمعي والحط العمودي المائل بين القسمين هو العرف ٣ الطرف الدمعي المعروف وهو السوكلاوي ٤ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٥ الحافة الخلفية التي تتصل بالمصعوي ٦ الحافة المقدمة التي تتصل بالتتوالامي للفك العلوي ٧ الحافة السفلى التي تتصل بالصفيحة الحجاجية للفك العلوي وبالقريبي السفلي

وبما يليه من الوجه الحجاجي لهذا العظم العضلة الشادة للغصروف الجفني. وينتهي الخط المذكور من الأسفل بتوصيف كلابي الشكل يتصل بالحدبية الدمية لللك العلوي فيكبل الفتحة العليا للفتاة الدمية. وقد يكون هذا التوق قطعة قائمة بنفسها فيقال لها العظم الدمي الصغير. والوجه الباطن وهو الألفي عليه نلم غائر يقابل الخط البارز الذي على الوجه الظاهر فيتكون من السطح الذي الى مقدم الثلم بعض الصاخ المتوسط للأنف ويتصل السطح الخلفي بالعظم المصفوي فيسد الخلابا المصفوية المقدمة. حافته المقدمة اطولها تتصل بالتوالاني لللك العلوي. وحافته الخلفية رقيقة تتصل بالعظم المسطح المصفوي. والعليا اقصرها واغظها تتصل بالتوالحجاجي الاسي للجبي. والسفلى متنسبة بواسطة الطرف السفلي للعرف العمودي الى قسمين يتصل الخلفي منها بالصفيحة الحجاجية لللك العلوي واما المقدم فيستطيل الى الأسفل ويصير نتوءاً مستدقاً يتصل بالتوالدمي للعظم القريبي السفلي فيعين في تكوين الفتاة الدمية يتعظم بنقطة واحدة تظهر بعد بدء تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بعظمين من الخوذة الجبي والمصفوي وعظمين من الوجه الفك العلوي والقريبي السفلي ارتباطاثة العضلية. ترتبط به العضلة السادة للغصروف الجفني

## العظامان الوجنيان

العظامان الوجنيان موصوغان في القسم العلوي والوحتي للوجه فيتكون منها بروز الوجنة وبعض الجبار الوحتي للحجاج وارضو وبعض الحفرتين الصدغية والزوجية. كل عظم منهما مربع الزوايا له وجهان ظاهر وباطن وارعة نتوات الجبي والحجاجي والفكي والزوجي واربع حواف

فالوجه الظاهر املس محدب عليه بقرب مركزه الثقب الوجني وهو ثقب صغير يرمونه شريان وعصب. وتغطي الوجه المذكور المحيطة الجفنية وتندغم به العضلتان الزوجيتان الكبيرة والصغيرة والوجه الباطن مفرع اعليه الى الاسية سطح مثلث خشن يتصل باللك العلوي والى الوحشية سطح املس مفرع يكون من الاعلى الحد المقدم للحفرة الصدغية ومن الأسفل بعض الحفرة الزوجية. ويشاهد عليه اعلى مركزه الثقب الوجني وتندغم به من الاعلى بعض العضلة الصدغية ومن الأسفل بعض المضغية. التوالجبي غليظ مسنن يتصل بالتوالحجاجي الوحتي للجبي. والتوالحجاجي صفيحة غليظة متجهة الى الخلف. سطحه العلوي املس مفرع يتصل

## العظم الحنكي

بالحنجاء الكبير للوندي فيتكوّن منها الجدار الوحشي للحنجاء . سطحه السفلي أملس محدب يكون

شكل ٤١



بعض الحفرة الصدغية . حافته المقدمة ملساء مستديرة  
تكوّن بعض محيط الحنجاء . حافته العليا خشنة أفقية تتصل  
بالعظم الجبهي وراء التواء الحنجاء الوحشي . حافته الخلفية  
خشنة مسننة تتصل بالوندي ومن الانسية تتصل بالوجه  
الحنجاء للفك العلوي . وعند زاوية الاتصال بين القسم  
الوندي والقسم الفكي العلوي حافة سائبة مستديرة قصيرة  
هي الحد المقدم للفرجة الوندية الفكية وقد لا توجد .

ويشاهد على الوجه العلوي للتواء الحنجاء ثقب اثنان أحدهما

يستطرق الى الوجه الخلفي والاخر الى الوجني تمرّ منها خيوط من العصب الفكي العلوي .  
والتواء الفكي خشن مثلث الشكل يتصل بالفك العلوي . والتواء الزوجي طويل ضيق مسنن  
يتصل بالتواء الزوجي للعظم الصدغي . وحوافه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية . فالحافة  
العليا وهي الحنجاء ملساء قوسية الشكل يتكوّن منها قسم عظيم من محيط الحنجاء . والسفلى وهي  
الزوجية متصلة بالحافة السفلى للقوس الزوجي ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية . والحافة  
المقدمة وهي الفكية خشنة تتصل بالفك العلوي وترتبط بها عند اتصالها بالفك الرافعة للشفة  
العليا . والحافة الخلفية وهي الصدغية منحنية متصلة من الاعلى ببداية الخط الصدغي ومن الاسفل  
بالحافة العليا للقوس الزوجي وترتبط بها اللفافة الصدغية

يتعظم بنقطة واحدة نحو مدة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام من الخوذة الجبهي والوندي والصدغي وبعظم واحد من

الوجه الفك العلوي

ترتبط به الرافعة للشفة العليا والزوجيتان الكبيرة والصغيرة والمضغية والصدغية

## العظام الحنكيات

العظام الحنكيات موضوعان في مؤخر الحفرتين الانفيتين واحد من كل جانب بين  
الفك العلوي والتواء الحنجاء للعظم الوندي . شكل الواحد منها كاللام العربي ويقسم الى صفيحة

شكل ٤١ الوجه الطاهر للعظم الوجي الايمن ١ زاوية المقدمة ٢ التواء الحنجاء ٣ التواء الجبهي ٤ التواء الزوجي ٥ الزاوية  
السفلى ٦ التواء الفكي ٧ الثقب الوجي

افقية سفلى وصفيحة عمودية علما

فالصفحة الافقية غليظة مربعة الجوانب لها وجهان واربع حواف. فالوجه العلوي مقعر من الجانب الى الجانب يكون مؤخر ارض التجويف الانفي. والوجه السفلي خشن يكون مؤخر سقف الفم وعليه بقرب حافته الخلفية خط مستعرض يرتبط به صفاق الشادة للهاء. والى الطرف الوحشي من هذا الخط ميزاب غائر تحول من اتصاله بمجدة الفك العلوي الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية. وبقرّب الميزاب قد يشاهد ثقب او ثقبان مستطرقان الى قناتين صغيرتين هما القناتان الحنكيتان الخلفيتان الاضافيتان. الحافة المقدمة مسننة تتصل بالثنى الحنكي للفك العلوي. والحافة الخلفية سائبة ترتبط بها اللهاة طرفها الانسي مستدق اذا اتصل العظام الحنكيتان تكون من ذلك نتو بارز هو الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الفلصمية. والحافة الوحشية متحدة بالصفحة العمودية على زاوية قرب من القائمة. والحافة الانسية تتصل برفيقتها من الجانب المخالف حرفها العلوي مرتفع اذا اتصل برفيقه صار عرقاً يتصل بالميكمة

والصفحة العمودية رفيقة مستطيلة متهبة الى الاعلى وقليلاً الى الانسية. لها وجهان واربع حواف. فالوجه الانسي عليه في الاسفل انخفاض عريض قليل الغور يكون الجزء الخلفي للصاخ الانفي السفلي. والى الاعلى منه خط بارز هو العرف القربي السفلي شكل ٤٢ الذي يتصل بالعظ القربي السفلي. والى الاعلى من العرف انخفاض اخر يكون بعض الصاخ المتوسط. ويعلو ذلك عرف اقل بروزاً من العرف السفلي يتصل بالقربي المتوسط. والى الاعلى منه ميزاب ضيق افقي يكون بعض الصاخ العلوي. والوجه الوحشي معظمه خشن يتصل بالوجه الباطن للفك العلوي وهو امس عند جزءه العلوي والخلفي فيدخل في تكوين الحفرة الزوجية وامس ايضاً عند مقدمه حيث يغطي فتحة الكف. وعند مؤخر هذا الوجه ميزاب غائر اذا اتصل بالفك العلوي تحول الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية التي تمر



شكل ٤٢ العظم الحنكي الانسي من الخلف وقد اعرف قليلاً لاجل اظهار الوجه الباطن للصفحة العمودية ١ الوجه العلوي وهو الانسي للصفحة الافقية ٢ الوجه الباطن وهو الانسي للصفحة العمودية ٣ التوالمري ٤ الحافة الانسية للصفحة الافقية التي تتصل برفيقتها فيتكون العرف الذي يتصل بالميكمة ٥ التوالمري يتكون منه ومن رقبته الشوكة الامية الحلقية ٦ العرف الذي يتصل بالقربي السفلي والتعبير الذي اسلفه يدخل في تكوين الصاخ السفلي والذي اعلاه في تكوين الصاخ المتوسط ٧ الثقب الوتردي الجحاحي واسم العرف الذي يتصل بالقربي المتوسط ٨ والتوالمحاجي ٩ قسم من التوالمري يدخل في تكوين الحفرة الجحاحية ١١ قسم اخر منه يتصل بالصفحة الجحاحية الانسية

منها اوعية وعصب عظيم بهذا الاسم . حافنة المقدمة رقيقة غير منتظمة عليها حذاء العرف القربني السفلي صفيحة بارزة الى المقدم هي التواء الفكي الذي يسد الجزء السفلي والخلفي لفتحة الكهف . وحافنة الخلفية عليها ميزاب غائر مسن الحرفين للاتصال بالتواء الجناحي للوتدي . وعند اسفل هذه الحافة تنوهرمي بدخل في الخلاء الذي عند الطرف السفلي للصفيحتين الجناحيتين من العظم الوتدي . وحافنة السفلى متحدة بالصفيحة اللافية . وحافنة العليا مؤلفة من نتوين يفصلها شرم او ثقب يقال للتواء المقدم وهو الاكبر والاعلى التواء الحجاجي وللخافي التواء الوتدي فالتواء الحجاجي متجه الى الاعلى والوحشية شكله كهرم مقلوب قاعدته الى الاعلى ورأسه الى الاسفل

الاسفل يتصل بالصفيحة العمودية . وله خمسة سطوح اثنان وهما العلوي شكل ٤٣



والوحشي سائبان والثلاثة الباقية مفصلية . فالسطح العلوي يكون الزاوية الخلفية لارض الحجاج والوحشي مشرف نحو الحفرة الوتدية الفكية والمقدم يتصل بالفك العلوي والانسي بالكتلة الجانبية للمصفوي والخلفي بالعظم الاسفنجي الوتدي . والتواء الوتدي بارز من القسم الخلفي للصفيحة العمودية منح نحو الاعلى والانسية . سطحه العلوي وهو الوحشي ملاس للعظم الاسفنجي الوتدي ولقاعدة الصفيحة الجناحية الانسية ومحفور

فيدخل في تكوين القناة الجناحية الفكية . وسطحه السفلي وهو الانسي يكون بعض الجدار الوحشي للحفرة الانفية . وعند قاعدته سطح ثالث متجه نحو المقدم والوحشية مشرف على الحفرة الوتدية الفكية . والطرف الانسي للتواء ملاس لجناح الميكة

والثقب الوتدي الحنكي مكون من الشرم الغائر المائل بين التواء الحجاجي والتواء الوتدي ويكمل من الاعلى العظم الاسفنجي الوتدي . وهو مستطرق من الحفرة الوتدية الفكية الى مؤخر الصماخ العلوي وتتر منه الاعصاب الانسية من عقدة ميكل والفرع الانفي من الشريان الفكي الباطن

يتعظم بنقطة واحدة عند زاوية التقاء الصفيحتين

اتصاله المنفصلي بستة عظام الوتدي والمصفوي والفك العلوي والتربني السفلي والميكة

ورقيقه الحنكي

شكل ٤٣ الوجه الطاهر للصفيحة العمودية من العظم الحنكي اليمين ١ السطح المحش الدسي يصل بالفك العلوي ٢ القناة الفكية المحمية التي تكملها حدة الفك العلوي والتواء الحجاجي والسطح المحش الذي الى يسار القناة يتصل بالصفيحة الجناحية الانسية ٣ الثقب الوتدي الحنكي ٤ وه ٦ التواء الحجاجي ٧ التواء الوتدي ٨ التواء الحجاجي وهو الحدة الجناحية

ترتبط به العضلة الشادة للهاء والغصصية والجناحيتان الانسية والوحشية

## القرينيان السفليان

القرينيان السفليان صفيحتان رقيقتان اسفجيتان موضوعتان واحدة الى كل جانب في الجدار الوحشي للحفرتين الانفيتين ممتدة افقياً من الامام الى الخلف اسفل فتحة الكهف فاصلة بين الصماخ السفلي والصماخ المتوسط. شكل كل منهما ملتوي على نفسه كرق. ولذلك سميّا بالقرينيين. لكل منهما وجهان وحافتان وطرفان

شكل ٤٥



شكل ٤٤



فالوجه الانسي يجذب مثقوب نفوياً كثيرة تقاطعه طولاً بميازيب وقنوات لمرور شرايين واوردة يغطي الغشاء المبطن للانف . - والوجه الوحشي مقعر يكون بعض الصماخ السفلي . حافته العليا رقيقة غير منتظمة متصلة بعظام الجدار الوحشي للحفرة الانفية وتقسّم الى ثلاثة اقسام . فالقسم المقدم يتصل بالعرف القريبي السفلي للفق العلوي . والحلقي بالعرف القريبي السفلي للحنكي . والمتوسط عليه ثلاثة نوات الدمعي والمصفوي والفكي . فالنتو الدمعي اصغرهما موضوع الى مقدمها بارز عند ملتقى الربيع المقدم بما بقي من هذه الحافة ويتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الدمعي وبالميزاب الواقع في مؤخر التتوالاني للفق العلوي فيعين في تكوين القناة الدمعية . والتتوالمصفوي بارز الى الاعلى من منتصف الحافة ويتصل بالتتوالكلي للعظم المصفوي . والتتوالفكي صفيحة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية بارزة من الحافة السفلى للتتوالمصفوي تثبت العظم بالجدار الوحشي للحفرة الانفية . والحافة السفلى سائبة عليظة خلوية البناء . والطرفان ضيقان مستدقان . اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهه الوحشي المتعرج نحو الماسك وحافته العليا نحو الاعلى كان اتجاه التتو الدمعي نحو الجانب الذي يختص به العظم

شكل ٤٤ الوجه الوحشي للقريني السفلي الايمن ١ الطرف المقدم الذي يتصل بالعرف القريبي السفلي للفق العلوي ٢ الطرف الحلي الذي يتصل بالعرف القريبي السفلي للعظم الحكي ٣ التتوالفكي الذي يستقر على الحافة السفلى لفتحة الكهف ٤ الحافة السفلى السائبة

شكل ٤٥ الوجه الانسي للقريني السفلي الايمن ١ الوجه الانسي ٢ قناة لمرور شريان ٤ الحافة الحليية ٥ الحافة السفلى ٦ الطرف المقدم ٧ الطرف الحلي ٨ زاوية عليا ٩ التتوالمصفي ١٠ التتوالمصفي ١١ قسم من التتوالمصفي يتصل بالعظم لمصفي ١٢ فتحة مستطقة الى الكهف



يتعظم بنقطة واحدة تظهر نحو منتصف الحيوة الجنبينية  
اتصاله المفصلي بعظم من الخوذة هو المصفوي وثلاثة من الوجه الفك العلوي والدمعي  
والحنكي

## الميكعة

الميكعة عظم مفرد موضوع وضعاً عمودياً في مؤخر الحفرتين الانفييتين فيكون بعض  
الفاصل الانفي . وهو رقيق فيه بعض مشابهة لسكة المحراث ومنها اسم عند المشرحين الافرنج  
وضعة في الخط المتوسط ولكنة يميل غالباً الى احد الجانبين . له وجهان واربع حواف . فالوجهان  
الجانبان املسان عليهما ثلوم للاروعية الدموية وميزاب يكون احياناً قناة ينحدر بانحراف الى  
الاسفل والامام الى الدرزين الفكين متوسطاً بين القناتين الاماميتين الحنكيتين يمر فيه العصب  
الانفي الحنكي . الحافة العليا اغلظها عليها ميزاب عميق  
شکل ٤٦



بجده من كل جانب جناح بارز الى الافقية . فیدخل  
في الميزاب منقار الوتدي ويدخل الجناحان تحت  
الصفينيين اللتين تبرزان من الوجه السفلي للجسم الوتدي

عند قاعدة التكوين الجناحيين . والحافة السفلى اطولها تنصل من الامام بالميزاب المكون من  
ملثقي التكوين الحنكيين للفكين العلويين ومن الخلف بالعظمين الحنكيين . والنصف العلوي  
للحافة المقدمة مؤلف على الغالب من صفينيين تدخل بينهما الصفحة العمودية للمصفوي ونصفها  
السفلي يتحد بالغضروف المثلث للانف . والحافة الخلفية قصيرة غليظة مفروضة من الاعلى رقيقة  
من الاسفل سائبة تفصل الحفرتين الانفييتين من الحلف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر عند بداءة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بستة عظام اثنين من الخوذة الوتدي والمصفوي وارعة من الوجه الفكين  
العلويين والحنكيين وبغضروف الانف

شکل ٤٦ الوجه الايسر للميكعة ١ حافة العليا وحاجها ٢ حافة السفلى ٣ حافة الخلفية ٤ و ٥ النصف العلوي  
للحافة المقدمة الذي يتصل بالصفحة العمودية للمصفوي ٥ و ٦ النصف السفلي للحافة المقدمة الذي يتصل بالغضروف الملأ الايسر  
٦ و ٧ ارتفاع يدل على اتصال العظم الى صفينيين كما يتشاهد من ٤ الى ٥

## الفك السفلي

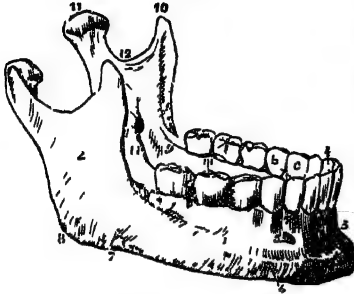
الفك السفلي أكبر وأقوى عظام الوجه حامل للأسنان السفلى . وهو مؤلف من جزء أفقي مخن يُسمى بالجسم وجزئين عموديين يسميان بالمرعين يتحدان بالجسم من الخلف على زاوية يقرب من القائمة

فالجسم محدب مخن هلالى الشكل له وجهان ظاهر وباطن وحافانان عليا وسفلى . فالوجه الظاهر عليه في الخط المتوسط خط عمودي هو الارتفاع الذقي ممتد من الحافة العليا الى الحافة السفلى ويشير الى نقطة الاتحاد بين القطعتين المؤلف العظم منها في الاصل . وينتهي هذا الخط من الاسفل بمحذبة بارزة مثثة هي التواء الذقي . والى كل جانب منه تحت جذور الاسنان القواطع حفرة تندغم بها الرافعة للذقن والى الوحشية منها الثقب الذقي الذي يمر منه العصب والشريان الذقنيان وضعة تحت جذر الضرس الثاني ذي المحذبتين . ويذهب من قاعدة التواء الذقي نحو الوحشية خط بارز هو الخط المخرف الظاهر لانه في مسيره يتجه نحو الاعلى والخلف الى ان يختلط بالحافة المقدمة للفرع تندغم به الحافضة للشفة السفلى والحافضة لزاوية الفم وبما دونة العضلة الجبلية . والوجه الباطن مقعر من الجانب الى الجانب عليه في الخط المتوسط اثر خط غائر يقابل الخط البارز في الوجه الظاهر الى جانبي هذا الخط وتحت مركزه اربع حذبات اثنتان علويتان واثنتان سفليتان تُسمى بالذقية ترتبط بالعلويتين الذقيتان السائيتان وبالسفليتين الذقيتان اللاميتان وقد تختلط هذه الحذبات بعضها ببعض . والى كل جانب من الحذبات المذكورة حفرة بيضيه الشكل تستقر فيها الغدة تحت اللسان . وتحت الحفرة اثر خشن يرتبط به البطن المقدم لذات الطنين والى الخلف منها يبدأ الخط المخرف الباطن سائراً الى الوحشية والاعلى وهذا الخط والخط المخرف الظاهر الذي مر ذكره يقسمان الجسم الى قسم سفلي وقسم قاعدي . ترتبط بجميع طولها الضرسية اللامية وبما فوقه من طرفه الخلفي بقرب الحافة السفلية العضلة العاصرة العليا والقسم الذي اعلى الخط امس يغطيه الغشاء المخاطي للفم والقسم الذي اسفله عليه انخفاض مستطيل واسع من الجهة الخلفية تستقر فيه الغدة تحت الفك . الحافة العليا للجسم ويقال لها السفجة اغلظ في الخلف منها في الامام فيها حفر لسته عشر سناً . والحافة السفلى مستديرة واغلظ في الامام منها في الخلف . عليها عند اتحاد الجسم بالفرع ميزاب قليل الغور يرفيه الشريان الوجهي

والفرع مربع الجوانب له وجهان واربع حواف وتوان . فالوجه الظاهر مسطح عليه

خطوط بارزة تندغم بمعظم سطحو العضلة المضغية . وجهة الباطن عليه عند نحو مركزه الفتحه المنخرقة للقناة السنية السفلى تمر منها اوعية وعصب بهذا الاسم الى الاسنان السفلى وحافة هذه الفتحه غير منتظمة عليها من الامام خط بارز تعلوه شوكة حادة يندغم بها الرباط الجانبي الانسي للفك السفلي ومن الاسفل والخلف شرم يخرج منه الميزاب الضرسى اللامي تمر فيه اوعية وعصب بهذا الاسم .

شكل ٤٧



والى الخلف من الميزاب سطح خشن تندغم به الجناحية الانسية . حافته العليا رقيقة عليها توتان يفصلها الشرم السيني . التوتو المقدم هو التوتو المنقاري والتوتو الخلفي هو التوتو القسي . فالتوتو المنقاري رقيق مسطح مثلث الشكل معظم فائدته ارتباط الصدغية به . وجهة الوحشي املس تندغم به المضغية والصدغية . وجهة الانسي ترتبط به الصدغية وعليه بداة خط طولي ينتهي في الجهة الخلفية

للتوتو السفلي . والى الوحشية من هذا الخط ميزاب عميق يمتد الى الوحشية والاسفل من التوتو السفلي يرتبط بهذا الخط وبعض الميزاب من الاعلى المضغية ومن الاسفل المبوقة . والتوتو القسي اقصر واغلظ من المنقاري مؤلف من عقدة لقيمة وعنق . فالعقدة القيمة مستطيلة قطرها الطويل من الجانب الواحد الى الاخر محدبة من الامام الى الخلف ومن الجانب الى الجانب متصل بالحفرة العناية للصدغي . والعنق مسطح من الامام الى الخلف . حافته الجانبين ضيقتان على الوحشية منها حدة لاندغام الرباط الجانبي الوحشي . وجهة الخلفي محدب . وجهة المقدم محفورا الى الانسية ترتبط بالحفرة المذكورة الجناحية الوحشية . والحافة السفلى للفرع اسدامة الحافة السفلى للجسم من ملتقاها تتكون زاوية الفك وعليها من كل جانب خطوط مخرفة خشنه ترتبط بها من الانسية الجناحية الانسية ومن الوحشية المضغية وبما بين ذلك الرباط الابري الفكي . والحافة المقدمة اسدامة الخط المنحرف الظاهر . والحافة الخلفية غليظة مستديرة ملساء تغطيها الغدة النكفية . والشرم السيني الفاصل بين التوتين انخفاض هلالى الشكل يمر منه الشريان والعصب المضغيان

يتعظم في الجبين بعد الترقوة وذلك على الارحج بنقطتين واحدة لكل قطعة جانبية ثلثتيان

شكل ٤٧ الفك السفلي ١ الجسم ٢ الروع ٣ الارتفاق الدقي ٤ الحجرة التي تدغم بها العصلة الراجعة للدق ٥ النقب الدقي ٦ الخط المنخرق الظاهر ٧ الميزاب الذي يمر فيه الشريان الوحشي ٨ زاوية الفك ٩ طرف الخط المنحرف الباطن وهو الضرسى اللامي ١٠ التوتو المنقاري ١١ التوتو القسي ١٢ الشرم السيني ١٣ الفك السفلي ١٤ الميزاب الضرسى اللامي ١٥ التوتو القسي ١ سان قاطعان من كل جانب C الباب b الصرسان الصعبران III الصراس الغلالة الكبيرة

في الارتفاق الذقني. وتتصل القلعطنان في السنة الاولى بعد الولادة. تنبيه. هذا العظم يصغر حجمه جماً في الشيوخ لانه اذا سقطت الاسنان يفنى مع الزمان الجزء السنخي من المضغ فلا يبقى الا الجزء القاعدي وهو ما دون الخط المنحرف فيصير الثقب الذقني والقناة السنية الناهية منه بقرب الحافة السنخية وينحرف اتجاه الفرعين فتتفرج الزاوية المكوّنة من ملتفاها بالجسم انصالة المفصلي بالحفرتين العنايةيتين للعظمين الصديغين

ترتبط بوجهه الظاهر من الارتفاق الذقني الى الوراء الرفاعة للذقن والحافضة للشفة السفلى والحافضة لزاوية الفم والجلدية والمبوقة والمضغية. وبوجهه الباطن من الارتفاق الى الوراء الذقنية اللامية اللسانية والذقنية اللامية والضرسية اللامية وذات البطنين والعاصرة العليا والصديغية والمجناحتان الاسية والوحشية

## في الدروز

تتصل عظام الجمجمة بعضها ببعض من حوافها بواسطة تسننات يقال لخطوط الاتصال دروز. غير ان التسنن المذكور واقع في الصفيحة الظاهرة دون الباطنة التي انما يكون اتصالها على سبيل مجاورة المحوافي. وينقسم دروز الحوذة الى ثلاثة مجاميع هي دروز قمة الجمجمة ودروز جانبها ودروز قاعدتها

فدروز قمة الجمجمة ثلاثة سهمي واكليلي ولاهي. الدرز السهمي وهو الجداري مكوّن من اتصال العظمين الجداريين وممتد من منتصف العظم الجبهي الى الخلف حتى الزاوية العليا للعظم المؤخري. واما في الاطفال فيمتد الى جذر الانف فاصلاً العظم الجبهي الى شطرين وقد يدوم الفصل المذكور مدة الحياة. والدرز الاكليلي وهو الجبهي الجداري ممتد عرضاً على قمة الجمجمة يوصل العظم الجبهي بالعظمين الجداريين. يبدأ من طرف الجناح الكبير للوتدي خلف التنق الحجاجي الوحشي للجبهي يحو قيراط وينتهي في ما يقابل ذلك على الجانب الخالف. والدرز اللامي وهو المؤخري الجداري يشبه اللام اليونانية A ويوصل المؤخريين بالجداريين. والقسم المحلي للعظم الصديغي يحدّ طرفيه الجانبيين

ودروز جانب الجمجمة ثلاثة ايضاً هي اقسام دروز واحد مكوّن من اتصال الحافة السفلى للجداري بالصديغي والوتدي ممتد من الطرف السفلي للدرز اللامي الى الطرف السفلي للدرز الاكليلي. فالدرز الوتدي الجداري خط الاتصال بين الجداري وطرف الجناح الكبير للوتدي طوله نحو نصف قيراط وقد لا يوجد. والدرز القشري الجداري قوسي الشكل مكوّن من

اتصال القسم القشري للصدغي بالقسم المتوسط من الحافة السفلى للجداري بحيث تتركب حافة القسم القشري حافة الجداري. والدرز الحلي الجداري غليظ مسنن يوصل الزاوية الخلفية السفلى للجداري بالحافة العليا من القسم الحلي للصدغي

ودور قاعدة الجحمة خمسة احدها مركزيه والاخرى جانبية. فالمركزي هو القاعدي المكون من اتصال الوجه المقدم للتو القاعدي المؤخري بالوجه الخلفي لجسم الوتدي. والاتصال المذكور غسروفي في اواثل الحبة ثم يصير بعد البلوغ عظمياً لا ينفك. والدروز التي الى كل من جانبيه اربعة هي الحجري المؤخري والحلي المؤخري والحجري الوتدي والقشري الوتدي تُعلم من اسمائها العظام التي تدخل في تأليفها وجميعها قليل الاهمية واما دروز الوجه فكثيرة وليس لها اسماء خاصة بها الا واحد يقال له المستعرض يمتد من التو المحاجي الوحشي للجبهى الى التو الاخر الذي يقابله. وهو عبارة عن خط الاتصال بين الجبهى من الاعلى والوجني والوتدي والمصفوي والدمني والفك العلوي والانفي من الاسفل الى كل من جانبي الخط المتوسط

### كلام كلي في الجحمة

نقسم الجحمة على وجه كلي الى خمسة اقسام قسم علوي هو القمة وقسم سفلي هو القاعدة وقسمان جانبيان وقسم مقدم هو الوجه

#### في قمة الجحمة

قمة الجحمة وهو قسمها العلوي لها وجه ظاهر ووجه باطن. فالوجه الظاهر محدب مجده من الامام القوسان الحاجبيان ومن الخلف الحدة المؤخرية والخطان المنحنيان العلويان ومن الجانبين خط وهي تمتد من الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي على الخط الصدغي الى التو المحاجي الوحشي للجبهى. ويحتوي هذا السطح الجزء العمودي للجبهى ومعظم الجداريين والثلث العلوي للمؤخري. وهو يضيئ الشكل بقاطعة عرضاً الدرزا الاكيلي وطولاً الدرز السهمي الذي ينتهي من الخلف باللامي. ويشاهد عليه من الامام الارتفاع الجبهى وارتفاع الدرز الجبهى ومن الجانبين الثقبان الجداريان والارتفاعان الجداريان ومن الخلف السطح الاملس المهدب للمؤخري. والوجه الباطن مقعر عليه ارتفاعات وانخفاضات لمقابلة تلايف المخ وثلوم تستقر فيها فروع الشرايين السحائية. وعلى الخط المتوسط ميزاب ضيق من الامام ينتهي في العرف الجبهى واسع من الخلف يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويدغم بجافتيه منجل المخ. والى كل من جانبي

الميزاب نقاعير لقبول اجسام ياكيونوس والى الخلف الفخنان الباطنتان للفقين الجدارين  
في قاعدة الحجمة

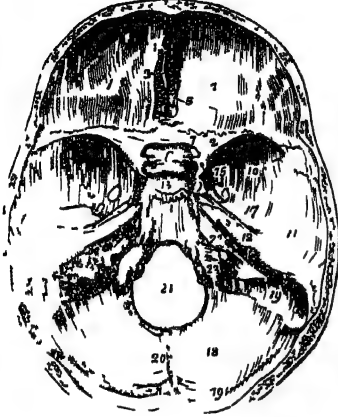
هي الجزء السفلي للحجمة ولها وجهان باطن وظاهر  
فالوجه الباطن ويقال له الدماعي ايضاً عليه الى كل من جانبيه ثلاث حفر تُسمى  
حفر الخوذة مقدمة ومتوسطة وخلفية

فالحفرة المقدمة مكونة من الصفيحة المجاجية للجبهة والصفيحة الغربالية للمصفوي والتو  
المصفوي والجناح الصغير للوتدي. وهي اعلى الحفر الثلاث يستقر عليها النص المقدم للبع. عليها في  
الخط المتوسط من الامام الى الخلف بداية الميزاب الذي يستقر فيه الجيب الطولي العلوي  
والعرف الذي يندغم به مجل الخ. والثقب الاعور المكون من الجبهة وعرف الديك للمصفوي  
الذي يمر منه اذا كان مفتوحاً ويريد صغير من الانف الى الجيب الطولي العلوي. والى الخلف من  
الثقب الاعور عرف الديك الذي يرتبط به مجل الخ. والى كل من جانبي عرف الديك الميزاب  
الذي يسند بصلة العصب الشهي وعليه ثلاثة صفوف ثقب تمر منها فروع العصب المذكور  
والى الامام منه فرجة ضيقة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني. والى الخلف من كل ذلك على  
الخط المتوسط الشوكة المصفوية للوتدي فاصلة بين ميزابين طويلين يسندان العصين  
الشبيين. والى جانبي الحفرة ارتفاعات وانخفاضات تقابل تلافيف الدماغ ومبازيب تستقر فيها  
الشرايين السحائية المقدمة

والحفرة المتوسطة اعنى من السابقة ضيقة في الوسط ثم تتسع اذا انفرجت نحو الجانب.  
يحدها من الامام الحافة الخلفية للجناح الصغير والتو السريري المقدم والحافة المقدمة للميزاب  
البصري ومن الخلف القسم المجري للصدغي والدرز القاعدي. ومن الوحشية القسم القشري  
للصدغي والزاوية المقدمة السفلى للجناحي. وعليها في الخط المتوسط من الامام الى الخلف الميزاب  
البصري الذي يسند المجمع البصري والى كل من جانبيه الثقب البصري المار منه العصب  
البصري والشريان العيني. والى الخلف من هذا الميزاب التوازيتوني وعلى جانبيه التوازن  
السريريان المقدمان اللذان ترتبط بهما ثنيات الأم الجافية التي يتكون منها الجيبان الكهفيان.  
وفصل هذه الحفرة عن رفيقتها من الجانب الخلف السرج التركي وهو انخفاض عميق يستقر  
فيه الجسم النخاعي ويحده الى الامام من كل جانب التوازيتوني المتوسط والى الخلف صفيحة  
يعلو زاويتيها العلويتين التوازن السريريان الخلفيان واسفلها شرم يمر منه العصب السادس.

والى كل من جانبي السرج التركي الميزاب الكهفي الذي يبدأ من الحلف عند الثقب الممزق المتوسط وينتهي عند الجهة الانسية للتو السريري المقدم ويستقر فيه الجيب الكهفي والشريان السباتي الباطن والاعصاب المحجاجة . وجانباً المحفرة عيقان عليها تقاعير وارتفاعات لمقابلة الدماغ وتلوم لمروم فروع الشريان السحائي المتوسط الذى يخرج من الثقب الشوكي وينقسم الى فرع امامي وفرع خلفي . وتشاهد في هذه المحفرة الثقوب الاتي ذكرها معدودة من الامام الى الخلف اولاً الثقب الممزق الامامي وهو الفرجة الوتدية التي يكوّنها من الاعلى الجناح الصغير للوتدي ومن الاسفل الجناح الكبير ومن الانسية جسم الوتدي ومن الوحشية الصفيحة المحجاجة للجبهى ويمرّ منها العصب الثالث والرابع والقسم العيني من الخامس

شكل ٤٨



والسادس والوريد العيني . ثم الى الطرف الانسي وإلى الخلف من هذه الفرجة الثقب المستدير يمر منه القسم الثاني للعصب الخامس . ثم الى الخلف من هذا الثقب ثقب فيسا ليوس يمرّ منه وريد صغير . ثم الى الخلف والوحشية من ثقب فيسا ليوس الثقب البيضي يمرّ منه القسم الثالث للعصب الخامس والشريان السحائي الصغير والعصب المجرى الصغير . ثم الى الوحشية من الثقب البيضي الثقب الشوكي الذى يمرّ منه الشريان السحائي المتوسط . ثم الى الانسية من الثقب البيضي أيضاً الثقب الممزق المتوسط . ويشاهد على الوجه المقدم للقسم المجرى من الصدغي من الوحشية الى الانسية الارتفاع الناح عن بروز القناة الهلالية العليا ثم الميزاب الذى يذهب الى فتحة فلوپوس التي يمر منها العرق المجرى لعصب فديان ثم عند رأس العظم المذكور التقعر الذى تستقر عليه عقدة كاسيريوس ثم فتحة القناة السباتية التي يمرّ منها الشريان السباتي الباطن والصغيرة العصبية السباتية

شكل ٤٨ الوجه الباطن وهو الدماغي لقاعدة الجمجمة ١ المحفرة المدمية والرقم موضوع على الصفيحة المحجاجة للمهي ٢ المحاج الصغير ٣ عرف الديك ٤ الثقب الاعور ٥ الصفيحة العرنالية للصموي ٦ السوراليتوي ٧ الثقب الصري ٨ التو السريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الواقع الى حاس السرج التركي ١٠ و١١ و١٢ المحفرة المتوسطه ١٠ المحاج الكبير ١١ السم الشريري للصدغي ١٢ القسم الحلي للصدغي ١٣ السرج التركي ١٤ السم القاعدية للوتدي والمخري ١٥ السم المستدير ١٦ السم المعص ١٧ الثقب الشوكي ١٨ المحفرة التي يستقر عليها المخ ١٩ و١٠ مرات المحب الحاي ٢ الحط الذي يدمم و المحل المحي ٢١ الثقب العظم ٢٢ القناة السبعية الناطة ٢٣ الثقب الوداحي

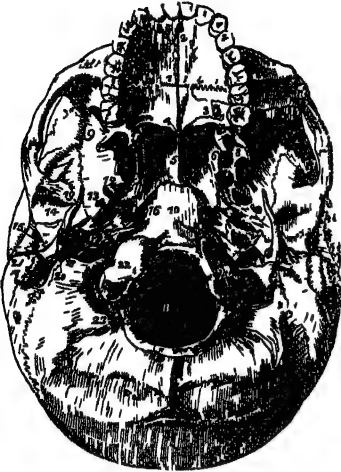
والحفرة الخلفية أكبر الحفر الثلاث مقعرة جداً واقعة على مساحة اولى من الحفرتين السائتين  
مكونة من المؤخري والقسم الحجري والقسم الحلي للصدغي والزواوية الخلفية السفلى للجداري . يمر  
فيها ثلاثة دروز وهي الحجري المؤخري والحلي المؤخري والحلي الجداري ويستقر عليها الحج  
وجسر فارولوس والنخاع المستطيل . ويفصلها عن الحفرة المتوسطة في الخط المتوسط الدرز  
القاعدي ومن الجانبين الحافة العليا للقسم الحجري التي تندغم بها خيمة الحج وعليها من الوحشية  
ميزاب يستقر فيه الجيب الحجري العلوي وعند طرفها الاسي شرم يستقر عليه العصب الخامس .  
وبحد محيطها من الخلف ميزابا الجيبين الجانبيين . واما الاجزاء التي تشاهد في هذه الحفرة فهي  
اولاً في مركزها الثقب العظيم المؤخري والى كل من جاسيه حدة خشنة يرتبط بها الرباط  
النائي والى الاعلى منها الفتحان الباطنتان للثقبين اللقيين الامامين . ثم الى مقدم الثقب العظيم  
التو القاعدي الذي يسند النخاع المستطيل وجسر فارولوس ويتصل من جاسيه بالقسم الحجري  
فينتكون من ذلك الدرز الحجري المؤخري الذي نصله المقدم محصور لاستقرار الجيب الحجري  
السفلي وبزاحته من نصله الخلي الثقب الممزق الخلي وهو الثقب الوداجي . وكان هذا الثقب  
الوداجي منقسم الى قسمين يمر من القسم الخلفي وهو الاكبر الوريد الوداجي ومن القسم المقدم  
العصب الثامن . والى الاعلى من الثقب الوداجي الثقب الباطن السبعي يمر منه العصب السبعي  
والعصب الوجهي والشربان السبعي . والى الوراء والوحشية من ذلك العرجة التي تذهب الى  
قناة الدهليز وما بين الثقب الباطن السبعي والعرجة المذكورة انخفاض صعب مترك تستقر  
عليه زائدة من الام الجافية . والى الوراء من الثقب العظيم الحفرتان المؤخريتان السفليتان اللتان  
يستقر عليهما الفصان الجانبيان للحنج يفصلها العرف المؤخري الباطن الذي يندغم بجافتيه  
مخيل الحنج ويستقر فيه الجيب المؤخري . ويعلوها تين الحفرتين الميزابان المستعرضان للجيبين  
الجانبين

واما الوجه الظاهر لقاعدة الحجبة فغير منتظم يحده من الامام الاسنان القواطع للعين  
العلويين ومن الخلف الخطان الحنبيان العلويان للمؤخري ومن الجانبين القوس السفلي والحنفية  
السفلى للوجهي والقوس الزوجي وخط وهي يتد منه الى التو الخلي . ويشاهد على هذا الوجه الى  
الخلف من الاسنان القواطع الحفرة المقدمة الحنكية وفي قعر هذه الحفرة يشاهد غالباً اربع  
فتحات فتحان جانبيتان تذهبان الى ارض الانف تمر منها الاوعية الحنكية المقدمة وفتحان في  
الخط المتوسط يمر منهما العصبان الانفيان الحنكيان وقد لا توجدان او تشتركان . والقوة الحنكية



مقعرة مثقوبة ثقوباً كثيرة وعليها نقا غير للغدد المحنكية يقاطعها تدريز صليبي يشير الى العظام الاربعة التي تتألف القبة منها. وعند مؤخر القبة الى الوحشية الثقب المحنكي الخلفي الذي تمر منه الاوعية التي بهذا الاسم والعصب المحنكي الامامي. ويمر من هذا الثقب الى الامام والانسية

شكل ٤٩



ميزاب تستقر فيه الاوعية المذكورة. وإلى الخلف منه الحدة المحنكية للعظم المحنكي مثقوبة ثقباً واحداً واكثر تمر منه الاوعية الاضافية المحنكية الخلفية. وعلى الحافة الخلفية للمحك خط عرضي متجه الى الانسية يندغم به وتر الشادة للهاء. ويبرز الى الخلف من مركز الحافة المذكورة الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغلصمية. وإلى الخلف والاعلى من المحك الصلب الفتحة الخلفية للانف تقسمها الميكة الى قسمين كل قسم منها طوله الى الجهة العمودية نحو قيراط وعرضه نصف ذلك وعند قاعدة الميكة جناحها المنفرجان اللذان يدخل بينهما منقار الوتدي. وبقرب كل حافة

جانبية للميكة عند اصل التتو الجناحي القناة الجناحية المحنكية. وعند قاعدة هذا التتو قناة فديان. كل نمو منها مؤلف من صفيحتين تقسمان عند الطرف المتقدم لقبول حدة المحنكي وتصلهما من الخلف حفرة تستقر فيها الجناحية الانسية. الصفيحة الانسية طويلة ضيقة على الوجه الوحشي لقاعدتها الحفرة الزورقية التي ترتبط بها الشادة للهاء وعند طرفها التتو الكلاي الذي تدور عليه العضلة المذكورة. والصفيحة الوحشية عريضة تكون الحد الانسي للحفرة الزورقية وترتبط بها الجناحية الوحشية

وإلى الخلف من الحفرتين الانفيتين في الخط المتوسط الوجه القاعدي للمؤخري على مركزه الشوكة الغلصمية التي ترتبط بها العاصرة العليا للبلعوم وإلى كل جانب منها تعبيران لاندغام

شكل ٤٩ الوجه الظاهر وهو السلي لقاعدة الجمجمة ١ المحك وهو قمة الم. والرقم موصوع على التتو المحنكي للذك العلوي ٢ الحفرة المحنكية المقدمة ٣ الصفيحة الانفية للعظم المحنكي والثقب الذي الى يمين الرقم هو ثقب القناة المحنكية المحمية ٤ الشوكة الانسية المحمية. والخط المنحني هو الخط المستعرض ٥ الميكة الفاصلة ٦ الثقبين الاميين الحليتين ٧ الصفيحة الانسية الجناحية ٨ الصفيحة الوحشية الجناحية والحفرة التي بين ٦ و ٨ هي الحفرة الجناحية ٩ الحفرة الزورقية ١٠ التتو القاعدي للمؤخري ١١ الثقب العظيم ١٢ الثقب المهي ١٣ الثقب الثوكي ١٤ الحفرة العالمة ١٥ القناة السبعية الطاهرة ١٦ الثقب المبرق المتوسط ١٧ ثقب القناة الساتية ١٨ الثقب المنزق الخلفي وهو الوداجي ٢٠ الثقب الانسي الخلفي ٢١ التتو الخلفي ٢٢ التتو الخلفي للمؤخري ٢٣ الحفرة اللبية المحمية

الراستين الاماميتين الكبرى والصغرى. وعند قاعدة الصفيحة الوحشية للتوالمجناحي الثقب البيضي وإلى الخلف منه الثقب الشوكي ثم التوالتشوكي للوندي الذي يرتبط به الرباط الانسي المجاني للفتك السفلي والراخية للطلبة. وإلى الوحشية من التوالتشوكي الحفرة العناية التي تقسمها فرجة كلاسيربوس إلى قسمين يتصل القسم الامامي بالتوالتشوكي للفتك السفلي والقسم الخلفي تستقر عليه بعض الغدة النكفية. ويبرز من بين الصفيحتين للتوالتشوكي المحجري التوالتشوكي الذي عند قاعدته الثقب الابري الحلي الخارج منه العصب الموجي والداخل إلى الشريان الابري الحلي. وإلى الوحشية من الثقب الابري الحلي الفرجة الاذنية لمرور الفرع الاذني للعصب الرئوي المعدي. وإلى الجانب الانسي للتوالتشوكي الحلي الحفرة ذات البطنين وإلى الانسية من ذلك الميزاب الذي يمر فيه الشريان المؤخري. وعند قاعدة الصفيحة الاسية للتوالمجناحي فتحة كبيرة مثلثة الشكل هي الثقب الممزق المتوسط الذي يحد من الامام الجناح الكبير للوندي ومن الخلف قمة القسم المحجري للصدغي ومن الانسية جسم الوندي والتوالتشوكي للمؤخري والثقب المذكور مسدود بمادة غضروفية. وإلى مقدم هذا الثقب الفتحة الخلفية لقناة مديان وإلى الوحشية من الدرر المحجري الوندي الذي عند طرفه الوحشي تشاهد فتحة قناة اوستاكيوس. وإلى الخلف من هذا الدرر الوجه السفلي للجزء المحجري عليه من الانسية إلى الوحشية السطح المربع الجوانب الخشن الذي ترتبط ببعضه الرفعة للهاء والسادة للطلبة وإلى الوحشية من هذا السطح فتحة القناة السبانية وفتحة قناة الفوقية. وإلى الخلف من القناة السبانية فتحة كبيرة هي الحفرة الوداجية مكونة من الجزء المحجري للامام ومن المؤخري للخلف ومنقسمة إلى قسمين يمر من المقدم منها وهو الاصغر العصب الثامن ومن الخلفي الوريد الوداجي الباطن وفروع شريانية. وعلى الخط البارز العظمي الفاصل بين القناة السبانية والحفرة الوداجية الثقب الصغير لمرور عصب الطلبة وعلى الجدار الوحشي للثقب الوداجي بقرب اصل التوالتشوكي الفتحة الصغيرة التي يمر منها عصب ارنولد. وإلى الخلف من الوجه القاعدي للمؤخري الثقب العظيم يحد من الجانبين التوالتشوكي القيمان وهما خشتان من الانسية لاجل ارتباط الرباطين النايين ومنها إلى الوحشية سطح خشن هو التوالتشوكي يرتبط به الرأسية المستقيمة المجانية. وإلى جانب هذين التوالتشوكي للامام الحفرة اللقيمة الامامية فيها الثقب اللقي الامامي لمرور عصب تحت اللسان. وإلى الخلف من التوالتشوكي القيمان القيمان الخلفيان وقد لا يوجد الا واحد يمر منها ويريد للجيب المجاني. وإلى الخلف من الثقب العظيم العرف المؤخري الظاهر الذي ينتهي من الاعلى في الحفرة المؤخري وإلى كل جانب منه الخطان المتحنيان ترتبط بهما وبالسطح الذي بينها عصابات مر ذكرها في

الكلام على العظم المؤخري

في الجهة الجانبية للجهة

الجهة الجانبية للجهة مثلثة الشكل تكون قاعدتها خط ممتد من التواء الحجاجي الوحشي للجبي على الخط الصدغي الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري. ويكون الجانبيين خط ممتد من التواء الحجاجي الوحشي للجبي الى زاوية الفك السفلي وخط اخر ممتد من الزاوية المذكورة الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري. وتنقسم هذه الجهة الى ثلاثة اقسام صدغي وحلي وزوجي

فالحفرة الصدغية بمجدها من الاعلى والخلف الخط الصدغي ومن الامام هذا الخط ايضاً والحافة الخلفية للعظم الوجني ومن الظاهر القوس الزوجي ومن الاسفل الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير الوندي. وهذه الحفرة مقعرة من الامام محدبة من الخلف عليها ثلوم تمر فيها فروع الشريان الصدغي الفائق وتلائمها العضلة الصدغية والقسم الحلي بمجده من الامام الاصل المقدم للتواء الزوجي ومن الاعلى خط يمر من الاصل الخلفي للتواء الزوجي الى طرف الدرز الحلي الجداري ومن الخلف والاسفل الدرز الحلي المؤخري. ويشاهد عليه من الخلف الى الامام الثقب الحلي والتواء الحلي والقناة السمعية الظاهرة التي يحيطها التواء السمي والحفرة العنابية التي يجدها من الامام الارتفاع المفصلي ومن الخلف التواء الغدي

والحفرة الزوجية غير منتظمة الشكل وضعها تحت القوس الزوجي والى الانسية منه. يجدها من الامام حدة الفك العلوي والخط النازل من تنوء الوجني ومن الخلف الحافة الخلفية للتواء الجناحي ومن الاعلى الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير والقسم القشري للصدغي ومن الاسفل الحافة السفلية للفك العلوي ومن الانسية الصفيحة الوحشية للتواء الجناحي ومن الوحشية التواء الزوجي وفرع الفك السفلي. وفي هذه الحفرة الجزء السفلي للعضلة الصدغية والجناحيات الانسية والوحشية والشريان الفكي الباطن والعصب الفكي السفلي وفروعها. ويشاهد في جزءها العلوي والانسي فرجنانها الوندية الفكية والجناحية الفكية

فالفرجة الوندية الفكية افقية الوضع مستطرفة الى الجزء الوحشي والخلفي لتجويف الحجاج. وهي مكونة في الاعلى من الحافة السفلى للوجه الحجاجي من الجناح الكبير وفي الاسفل من الحافة الوحشية للصفيحة الحجاجية من الفك العلوي والى الوحشية من العظم الوجني والى الانسية

تتصل بالفرجة الجناحية الفكبة على زاوية قائمة. ويمر من الفرجة المذكورة العصب الفكبي العلوي والشریان تحت الحجاج وفروع صاعدة من عقدة ميكل والفرجة الجناحية الفكبة عمودية الوضع نازلة على زاوية قائمة من الطرف الانسي لسابقتها. وهي مكوّنة من انفراج الفك العلوي عن التتو الجناحي للوتدي وفائدتها انها استطراق بين الحفرة الوتدية الفكبة والحفرة الزوجية وتمر منها فروع من الشريان الفكبي الباطن واما الحفرة الوتدية الفكبة فصغيرة مثلثة الشكل موضوعة عند زاوية اتصال الفرجة الوتدية الفكبة بالفرجة الجناحية الفكبة اسفل قمة التجويف الحجاجي. وهي مكوّنة الى الاعلى من الوجه السفلي للوتدي وإلى المقدم من الفك العلوي وإلى الخلف من التتو الجناحي للوتدي وإلى الانسية من الصفيحة العمودية للعظم الحنكي. يستطرق اليها الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس

### في الجهة المقدمة للجمجمة

هذا القسم من اقسام الجمجمة يكون الوجه. وهو يضي الشكل غير منتظم السطح موضوع فيه آلة البصر وآلة الشم. يحده من الاعلى الارتفاعات الانفيان والحافتان العلويتان للحجاج ومن الاسفل البروز الذقني ومن كل جانب العظم الوجني والحافة المقدمة لفرع الفك السفلي. ويشاهد على الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل القوسان المحاجبيان اللذان يشيران الى وضع الجيبين الجيبين. وتحتها القوس الانفي المكوّن من العظمين الانفيين والتوئين الانفيين للفك العلوي. وتحت القوس المذكور فتحة قلبية الشكل طرفها الضيق للاعلى وطرفها الواسع للاسفل هي فتحة الحفرتين الانفيتين المقدمتين التي يرتبط بحافتيها الغضروفان الجانبيان للانف. وعلى الخط المتوسط من الاسفل لهذه الفتحة الشوكة الانفية المقدمة بمجدها من كل جانب شرم عميق. وإلى الاسفل من الشوكة المذكورة الدرزين الفكبين الى كل جانب منه الحفرة التي فوق الاسنان القواطع والتي تندغم بها الحافضة لجناح الانف. وتحت هذه الحفرة التتوان السفليان للفك العلوي والسفلي اللذان تستقر فيهما الاسنان القواطع. وفي الطرف السفلي للخط المتوسط الارتفاع الذقني الذي تحده من كل جانب الحفرة التي تحت القواطع والتي ترتبط بها الرافعة للذقن واخيراً البروز الذقني

ومن الاعلى الى الاسفل الى كل من الجانبيين أولاً الحافة العليا للحجاج التي تنتهي من الوحشية في التتو الحجاجي الوحشي عند اتصاله بالعظم الوجني ومن الانسية في التتو الحجاجي الانسي.

وعند الثلث الانسي لهذه الحافة شرم فوق المحجاج لمروراوعية وعصب بهذا الاسم وإلى الانسية منه انخفاض خفيف لارتباط البكرة الغضروفية التي تمر منها



شكل ٥ .

العضلة المنحرفة العليا للعين . تم تحت الحافة المذكورة فتحة التجويف المحجاجي التي يحددها من الوحشية الخط المحجاجي للوجني ومن الأسفل هذا الخط والفك العلوي ومن الانسية التتوالنفي للفك العلوي والتتو المحجاجي الاسي للجبيي . وإلى الوحشية من المحجاج الوجه المقدم للوجني . وإلى الأسفل من الحافة السفلى للمحجاج في الفك العلوي ثقب تحت المحجاج وتحت الحفرة النابية التي تندغم بها الرافعة لزاوية الفم . وتحت الحفرة التتوان السفميان للفكين . وتحت القوس السفني للفك السفلي الثقب الذقني والخط المنحرف الظاهر والقم الذي عند الزاوية لمرور الشريان الوجي

### في التجويفين المحججين

التجويفان المحججان موضوعان في القسم العلوي والمقدم من الوجه تشغلهما المثلثان والعضلات والأوعية والأعصاب الخاصة بهما والغدتان الدمعيتان . كل منها على هيئة مخروط اجوف محوره المركزي منجه نحو الوحشية ومؤلف من سبعة عظام الجبيي والوندي والمصفوي والفك العلوي والوجني والدمعي والحكني غيرائه لما كانت ثلاثة منها مفردة تدخل في تكوين المحججين فيكون عدد العظام الداخلة في تكوينها احد عشر . لكل منها سقف وأرض وجداران انسي ووحشي . فالسقف مكوّن إلى المقدم من الصفيحة المحجاجة للجبيي وإلى الخلف من الجناح الصغير للوندي . وعليه من الانسية الانخفاض الذي ترتبط به بكرة المنحرفة العليا للعين ومن الوحشية الانخفاض الذي تستقر فيه الغدة الدمعية . والأرض معظمها مكوّن من الصفيحة المحجاجة للفك العلوي وما بقي من الوجني والحكني . وعليها في جزئها المقدم والاسي إلى الوحشية من القناة الدمعية

شكل ٥ . مقدم أشحمية ١ القسم المحبي للعظم المحبي ٢ الارتفاع الامي ٣ الحافة العليا للمحاج ٤ الثقب الصري ٥ الفرجة الوندية ٦ الفرجة الوندية العكية ٧ بداية القناة الامية ٨ الميكعة الفاصلة بين المحرتين الاميتين ٩ الثقب تحت المحاج ١٠ العظم الوجني ١١ الارتفاع الذقني ١٢ الثقب الذقني ١٣ فرج الفك السفلي ١٤ العظم الجنداري ١٥ الدرر الاكيلي ١٦ العظم الصدعي ١٧ الدرر القشري ١٨ الجمره العلوي للمحاج الكبير الوندي ١٩ بداية الخط الصدعي ٢ التتوالروحي الصدعي الذي يدخل في تكوين القوس الروحي ٢١ التتوالجلي

انخفاض ترتبط به العضلة المنخرقة السفلى وبقرّب منتصفها الميزاب تحت الحجاج . والجدار الانسي  
مكوّن من التتوالاني للفتك العلوي والدمعي والعظم المسطح للصفي وجزء صغير من جسم  
الوتدي . وعليه الميزاب الدمعي والعرف الدمعي . والجدار الوحشي مكوّن الى المقدم من الصفيحة  
الحجاجية للوجني والى الخلف من الحجاج الكبير للوتدي . وتستطرق الى التجويف الحجاجي تسع  
فتحات هي الثقب البصري لمرور العصب البصري والشریان العيني . والفرجة الوتدية لمرور  
العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني . والفرجة الوتدية  
الفكية لمرور العصب الفكي العلوي وهو القسم الثاني من الخامس والشریان تحت الحجاج . والقناة  
تحت الحجاج لمرور الشريان تحت الحجاج ومعظم العصب الفكي العلوي . والثقبان الوجنيان  
لمرور خيوط من الفرع الحجاجي للعصب الفكي العلوي وهذان الثقبان واقعان في الصفيحة الحجاجية  
للعظم الوجني . والثقبان المصفويان الواقعان بين العظم المسطح للصفي والعظم الجبهي يمرّ من  
المقدم منها العصب الانفي والشریان المصفوي المقدم ومن الخلفي الشريان المصفوي الخلفي .  
والقناة الانفية لمرور القناة الدمعية . وثقب فوق الحجاج لمرور شريان وعصب فوق الحجاج

### في الحفرتين الانفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان كبيران غير منتظمين موضوعان في الخط المتوسط للوجه مندان  
من قاعدة الخوذة الى سقف الفم منفصلان بواسطة حاجز رفيع عمودي الوضع . لكل منهما  
فتحتان مقدمة مستطرفة الى مقدم الوجه وخلفية مستطرفة الى البلعوم . وتستطرق ايضا  
كل منهما الى اربعة تجاويف وهي الحجاج بواسطة القناة الدمعية . والفم بواسطة القناة الحنكية  
المقدمة والخوذة بواسطة الثقوب الشمية . والحفرة الوتدية الفكية بواسطة الثقب الوتدي الحنكي .  
وهاتان الحفرتان مكوّنتان من خمسة عشر عظام هي الجبهي والوتدي والمصفوي من عظام  
الخوذة وجميع عظام الوجه الا الوجني والفتك السفلي . لكل حفرة منها قبوة وارض وجداران  
فالقبوة طويلة ضيقة يكوّنها من الامام العظام الانفيان والشوكة الانفية للجبهي ومن  
الوسط الصفيحة الغربالية للصفي ومن الخلف الوجه السفلي لجسم الوتدي والعظم الاسفني  
الوتدي . والارض مقعرة من الجانب الى الجانب واوسع في الوسط منها في الطرفين . يكوّنها من  
الامام التتوالاني للفتك العلوي ومن الخلف الصفيحة الافقية للعظم الحنكي . يتأهّد على هذا الوجه  
من الامام الى الخلف الشوكة الانفية المقدمة . والى الخلف منها الفتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة .  
والى الاسية العرف المرتفع الذي يتصل بالميكعة . والى الخلف الدرز الواقع بين الحنكي والفتك

العلوي والشوكة الانفية الخلفية. والجدار الانسي ويقال له الحاجز ايضاً فاصل رقيق عمودي الوضع يفصل الحفرة الانفية الواحدة عن الاخرى. وقد يكون مثقوباً احياناً فتتواصل الحفرتان وكثيراً ما يكون منحرفاً من الخط العمودي الى احد الجانبين. يكونه من الامام عرف العظمين الانفيين والشوكة الانفية للجبهى ومن الوسط الصفيحة العمودية للمصفوي ومن الخلف الميككة ومنقار الوندى ومن الاسفل عرف الفك العلوي والحنكي. ويُشاهد على هذا الجدار من الامام شرم كبير مثلث الشكل يقبل الغضروف المثلث للانف ومن الاعلى الفتحات السفلى للقنوات الشمية ومن الخلف الحافة الخلفية السائبة للميككة. والجدار

شكل ٥١



الوحشي يكونه من الامام التتوالانفي للفك العلوي والعظم الدمي ومن الوسط المصفوي والوجه الانسي للفك العلوي وللقربنيين السفليين ومن الخلف الصفيحة العمودية للحنكي. ويُشاهد على الوجه الباطن لهذا الجدار ثلاث قنوات طويلة غير منتظمة تسمى اصصحة موضوعة بين ثلاث صفائح عظمية بارزة من الجدار المذكور. فالصاخ العلوي اصغرها وضعة في الجزء

العلوي والخلفي لكل من الحفرتين الانفيتين شاغل للثلث الخلفي من الجدار الوحشي واقع بين القربني العلوي والقربني المتوسط المصفويين وفيه فتحتان احدها الوتدية الحنكية في الجزء الخلفي لجدار الوحشي والثانية فتحة الاخلية المصفوبة الخلفية في الجزء المقدم للجدار العلوي. والصماخ المتوسط موضوع بين القربني المتوسط والقربني السفلي شاغل للثلثين الخلفيين للجدار الوحشي. فيه فتحتان احدها الى الامام وهي فتحة التمع التي توصل الصماخ المتوسط بالاخلية المصفوبة الامامية ثم بالجيب الجبهى. وعند مركز الجدار الوحشي الفتحة الثانية وهي فتحة كهف همبور. والصماخ السفلي اكبرها وضعة بين القربني السفلي وارض الانف. يمتد على جميع طول الجدار الوحشي للانف وهو

شكل ٥١ قطع طولي لاحدى الحفرتين الاميتين وقد رفع العازل لاطهار الجدار الوحشي للفترة اليسرى ١ العظم المحيى ٢ العظم الامي ٣ عرف الديك ٤ الصفيحة العريالية المصفوي ٥ بعض الاخلية المصفوية ٦ السم الماعدي الوندى ٧ والسطح المصلي للتتوالانسي من العظم الفك العلوي ٨ الشوكة الانفية المقدمة ٩ الحافة الانسية للصفيحة المحككة من العظم المحكي ١٠ القربني العلوي للمصفوي ١١ الصماخ العلوي ١٢ الفتحة الخلفية للحلايا المصفوية ١٣ فتحة الحلايا الوتدية الى الصماخ العلوي ١٤ القربني السفلي المحكي ١٥ القربني المتوسط للمصفوي ١٦ الصماخ المتوسط ١٧ ميل اعد من شدة التمع المستطرفة الى الجيب المحيى والاحلية المصفوية المقدمة ١٨ القربني السفلي ١٩ الصماخ السفلي ٢٠ و ٢١ ميل اعد من الصفاة الامية مطهراً اتجاهها ٢٢ الصفيحة الانسية المحاكية ٢٣ هوا الكلاوي ٢٤ الصفيحة المحاكية الوحشية ٢٥ قاعدتها ٢٦ القرب المحكي الحلي ٢٧ مع التحاج الابسر ٢٨ القرب البصري ٢٩ مبراب الشريان الساني ٣٠ السرح الدركي ٣١ التتوالسريدي الحامى

اوسع في الامام منه في الخلف وفيه من الامام الفتحة السفلى للفنأة الدمعية

## العظم اللامي

يُسَمَّى هذا العظم باللامى لان فيه بعض مشابهة للام اليونانية ويقال له اللسانى ايضا لانه حامل للسان ولان العضلات اللسانية مرتبطة به. شكله كفوس وهو مؤلف من خمس قطع جسم وقرنان عظيمان وقرنان صغيران

فالجسم هو الجزء المتوسط. وجهة المقدم محدب بقسمة الى قسمين خط عمودي واقع في المحط المتوسط وبقاطع هذا الخط خط افقي بحيث يتم من ذلك اربع خفر عضلية. وعدد ملتقى الخطين ارتفاع يُقال له حدة العظم اللامى. ترتبط بعظم هذا الوجه

شكل ٥٢



الذقنية اللامية وباعلاها الذقنية اللامية اللسانية وباسفله الضرسية اللامية والابرية اللامية وصفاق ذات البطنين وبما بينها بعض اللامية اللسانية. والوجه الخلفى امس مقعر يفصله عن لسان

المزمار الغشاء الدرقى اللامى ونسج خلوي. الحافة العليا مستديرة يرتبط بها الغشاء الدرقى اللامى وبعض الذقنية اللامية اللسانية. والحافة السفلى ترتبط بها من الامام القصبة اللامية ومن الخلف بعض الدرقية اللامية وعند اتصالها بالقرن العظم الكفنية اللامية. والوجهان الجانبيان خفرتان صغيرتان يصبنا الشكل تتصلان بالقرنين العظيمين

والقرنان العظيمان يبرزان الى الخلف من الوجهين الجانبيين للجسم مسطحان من الانسية الى الوحشية ينهيان الى الخلف محدبة يرتبط بها الرباط الدرقى اللامى. ترتبط بوجهها الوحشى من كل جانب اللامية اللسانية وبخافتها العليا العاصرة المتوسطة للبلعوم وبخافتها السفلى بعض الدرقية اللامية

والقرنان الصغيران ارتفاعان صغيران مخروطا الشكل تتصل قاعدة كل منهما بزواوية الاتحاد بين الجسم والقرنين العظيمين ويرتبط راسها الرباط الابري اللامى. في مدة الشباب تتصل القرون بالجسم بواسطة وجوه غضروفية وفي الكهولة يتصل القرنان العظيان بالجسم على الغالب وفي الشيخوخة تُفقد جميع القطع فتصير عظاما واحدا

يتعظم بخمس نقط واحدة للجسم واحدة لكل قرن. ويبدأ العظم في الجسم والقرنين العظيمين

شكل ٥٢ الوجه المقدم للعظم اللامى ١ المحط العمودي الذي يقسمه الى قسمين ٢ القرن العظيم الابر ٣ القرن الصغير. العظم الذي أحدثت هذه الصورة متحدة جميع قطعها عظاما واحدا



نحو نهاية الحموة الجنبية وفي القرنين الصغيرين بعد الولادة يبضع اشهر ترتبط به القصبة الالامية والدرقية الالامية والكثفية الالامية وصفان ذات البطنين والابرية الالامية والضرسية الالامية والدقنية الالامية والدقنية الالامية اللسانية والالامية اللسانية والعاصرة المتوسطة للبلعوم وقد ترتبط به بعض الياف اللسانية. ويرتبط به ايضاً الغشاء الدرقي الالامي والرباط الابرقي الالامي والدرقي الالامي والالامي المزماري

## في الصدر

الصدر قفص عظمي غضروفي يتضمن الآلات الرئيسة للتنفس والدورة. والاجزاء التي تدخل في تأليفه هي القص والغضاريف الضلعية من المقدم والاضلاع من الجانبيين واجسام الفقرات الظهرية من الخلف

## القص

القص عظم مسطح ضيق موضوع في الخط المتوسط لمقدم الصدر منحرف الاتجاه نحو الاسفل والمقدم وموَّلف من ثلاث قطع في البالغ. ولما كان شكله كالمخبر سموا القطعة شكل ٥٢ العليا النصاب والمتوسطة الجسم والسفلى التواءمخجري. وهو مسطح من المقدم مقعر من الخلف عريض من الاعلى ثم يضيق عند اتصال القطعة الاولى بالثانية ثم ينفرج قليلاً ثم يستدق عند طرفه السفلي. طوله في البالغ نحو ستة قراريط وهو اطول قليلاً في الذكور منه في الاناث



فالقطعة العليا وهي النصاب عريضة عليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل عند اتصالها بالقطعة المتوسطة. وجهها المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الاعلى الى الاسفل امس ترتبط به الى كل من الجانبيين الصدرية الكبيرة والطرف القصي للقصبة الحامية. ووجهها الخلفي مقعر امس ترتبط بكل من جانبيه

القصبة الالامية والقصبة الدرقية. حافتها العليا مقسومة الى ثلاثة شروم غائرة. فالشروم المتوسط يقابل الشروم بين الترقوتين والشرومان الجانبيين مشرفان نحو الاعلى والوحشية يتصلان بالترقوتين.

شكل ٥٢ الوجه المقدم للقص ١ القطعة العليا ٢ القطعة المتوسطة ٣ القطعة السفلى وهي التواءمخجري ٤ الشرومان اللذان يتصلان بالترقوتين ويجهها الشروم بين الترقوتين ٥ الحمرة التي تتصل بالصلع الاول ٦ الحمرة التي تتصل بالصلع الثاني ٧ و٩ و١١ الحمرة التي تتصل بالاضلاع الحمة السفلى للصحية

وحافتها السفلى عليها سطح خشن يضي الشكل تغطيه طبقة غضروفية رقيقة في الحالة الحديثة يتصل بالقطعة المتوسطة. والحافتان الجانبيتان على كلٍ منها في الاعلى حفرة مفصلية للاتصال بغضروف الضلع الاول وفي الاسفل حفرة صغيرة اذا اتصلت بمثلها في الزاوية العليا للقطعة المتوسطة كوَّنت شراً للاتصال بغضروف الضلع الثاني

والقطعة المتوسطة وهي الجسم اطول واضيق وارق من القطعة العليا. وجهها المقدم عليه ثلاثة خطوط مستعرضة دالة على القطع الاربع التي يتألف منها هذا القسم من القص في اوائل الحيوه. وعند اتصال القطعة الثالثة بالرابعة يشاهد احياناً فتحة ثاقبة العظم هي الثقب القصي. ويرتبط بكلٍ من جانبي هذا الوجه المنشأ القصي للصدرية الكبيرة. ووجهها الخلفي مقعر قليلاً عليه اثر الخطوط التي سبق ذكرها وترتبط به الى كل جانب القصية المثلثة. حافتها العليا عليها سطح يضي الشكل يتصل بالقطعة العليا. وحافتها السفلى ضيقة تتصل بالتوابع الخجري. والحافتان الجانبيتان على كلٍ منها في الاعلى حفرة صغيرة تلتقي بمثلها في القطعة العليا للاتصال بغضروف الضلع الثاني ثم اربع حفر للاتصال بغضاريف الضلع الثالث والرابع والخامس والسادس وفي الاسفل حفرة صغيرة تلتقي بمثلها في القطعة السفلى للاتصال بغضروف الضلع السابع والقطعة السفلى وهي التوابع الخجري اصغر القطع الثلاث. وهي رقيقة مستطيلة غضروفية البناء قبل البلوغ يتعظم اعلاها بعده. وجهها المقدم يرتبط بكلٍ من جانبيه الرباط الضلعي الخجري. ووجهها الخلفي يرتبط به بعض الياف المحجاب الحاجز والقصية المثلثة. وحافتها الجانبيتان يرتبط بهما صفاق العضلات البطنية. وتتصل من الاعلى بالقطعة المتوسطة ومن الاسفل سائبة مستدقة يرتبط بها الخط الابيض. وقد يكون الطرف السفلي عريضاً او مفروضاً او مثقوباً او منحرفاً الى احد الجانبيين

بناؤه من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج

يتعظم بست نقط واحدة للقطعة العليا واربع للمتوسطة وواحدة للسفلى. فيكون غضروفياً الى منتصف الحيوه الجنينية ثم يبدأ التعظم في القطعة العليا بين الشهر الخامس والسادس وفي المتوسطة بين السادس والسنة الاولى بعد الولادة وفي السفلى بين السنة الثانية والثامنة عشرة.

وتتصل القطع بعضها ببعض من زمن البلوغ الى الهرم

اتصاله المفصلي بالثرفونين واربعة عشر غضروفاً للاضلاع

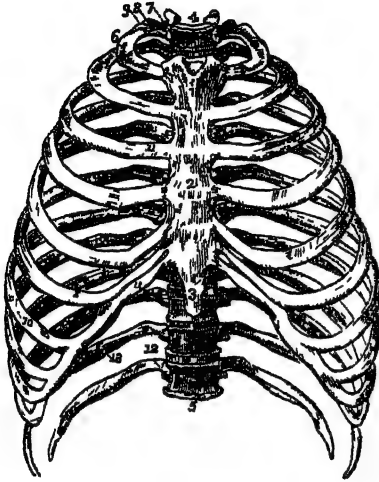
ترتبط به العضلة الصدرية الكبيرة والقصية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرقية

والقصبة الثالثة والمستقيمة البطنية والمجاذب وصفاق المخرفة الظاهرة والمخرفة الباطنة والمستعرضة

## في الاضلاع

الاضلاع اقواس عظمية لدنة ممتدة من اجسام الفقرات الظهرية الى الوحشية والمقدم فيتكون

شكل ٥٤



منها معظم جدران الصدر. وهي اثنا عشر من كل جانب. فالسبعة العليا منها تتصل بالفقرات من الخلف وبالقوس من المقدم الا انه يتوسط بينها وبين القص الغضاريف الضلعية فيقال للاضلاع المذكورة الصحيحة. ويقال للخمسة الباقية الاضلاع الكاذبة منها ثلاثة تتصل بغضاريف الاضلاع الصحيحة واثنا سائبان من طرفها المقدم فيقال لها السائبان. ويزيد طول الاضلاع من الاول الى الثامن ثم ينقص من الثامن الى الثاني عشر. وينقص عرضها من الاول الى الاخير. ويقال للخلايا الواقعة بينها للخلايا بين الاضلاع وهي اعرض في المقدم منها في الخلف وفي الاعلى منها في الاسفل

## الصفات العامة للاضلاع

أكثر ظهور هذه الصفات في الاضلاع المتوسطة وهي ان لكل ضلع طرفين احدهما خلفي او فقري والثاني امامي او قضي وقسمًا متوسطًا بينهما هو الجسم. وللطرف الخلفي راس وعنق وحدة فالراس عليه سطح مفصلي مقسوم بواسطة خط افقي الى قسمين يتصلان بالمخرفة المكونة من اتصال فقرتين ظهريتين ويرتبط بالخط الافقي الرباط المفصلي المتوسط. والعنق مسطح ممتد من الراس الى الوحشية طوله نحو قيراط راكز على التواء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين اللتين يتصل بهما الراس. وجهة المقدم امس ووجهة الخلفي خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط. حافته العليا خشنة يرتبط بها الرباط الضلعي المستعرض المقدم وحافته

شكل ٥٤ مقدم الصدر ١ القطعة العليا للنص ٢ القطعة المتوسطة للنص وفي الجسم ٣ القطعة السفلى وهي التواء المخرف ٤ الفقرة الظهرية الاولى ٥ الفقرة الظهرية الاخيرة ٦ الصلع الاول ٧ راس ٨ عتق مستقرًا على التواء المستعرض للفترة الظهرية الاولى ٩ حدة ١٠ الصلع السابع ١١ الغضاريف الضلعية للاضلاع الصحيحة ١٢ الصلعان الكاذبان الاخيران وهما السائبان ١٣ الميزاب الذي على الحافة السفلى للصلع

السفلى مستديرة . والمحدبة موضوعة على الوجه الخلفي للعنق عند اتصاله بالجسم وهي متجهة نحو الخلف وعليها سطح املس صغير يضي الشكل

شكل ٥٥



يتصل بطرف التتو المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين الظهريتين اللتين يتصل بهما الرأس . وإلى الوحشية من السطح المفصلي المذكور

ارتفاع خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض الخلفي . والمحدبة اشد بروزاً في الاضلاع العليا منها في السفلى

والجسم جميع ما بقي من الضلع وهو رقيق مسطح له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى . فالوجه الظاهر محدب املس عليه عند مؤخره اي الى مقدم المحدبة خط منحرف الوضع منه من الاعلى نحو الاسفل والوحشية يرتبط به وتر العضلة العجزية القطنية ويقال له الزاوية . وعند الزاوية ينحني الضلع بحيث اذا وُضع على حافته السفلى يشاهد ان القسم المقدم للجسم مستقر عليها وان القسم الفقري الى وراء الزاوية منحني نحو الباطن ومرتفع نحو الاعلى . والجزء المتوسط بين المحدبة والزاوية يزيد طولاً من الضلع الثاني الى العاشر وترتبط به العضلة الظهرية الطويلة . والوجه الباطن مقعر املس عليه خط يبدأ من الطرف السفلي للرأس شديد البروز الى الزاوية ثم ينحرف بروزه الى ان يغيب بالكلية عند التواء الثلث المقدم بالثلث المتوسط للجسم . والخلاء الواقع بين الخط المذكور والحافة السفلى منحور على هيئة ميزاب غائر يستقر فيه الشريان والعصب بين الاضلاع . وترتبط بالحرف العلوي للميزاب العضلة الباطنة بين الاضلاع وبالحرف السفلي الذي هو الحافة السفلى للضلوع العضلة الظاهرة بين الاضلاع . والحافة العليا غليظة مستديرة لها شفة ظاهرة وشفة باطنة ترتبط بها العضلتان الظاهرة والباطنة بين الاضلاع . والحافة السفلى رقيقة حادة ترتبط بها العضلة الظاهرة بين الاضلاع . والطرف المقدم للضلوع وهو القصي منحور لقبول الغضروف الضلعي

### الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

الاضلاع التي لها صفات خاصة بها خمسة وهي الاول والثاني والعاشر والحادي عشر

والثاني عشر

شكل ٥٥ الطرف الفقري للضلوع السابع الايمن ١ الزاوية ٢ المحدبة ٣ سطحها المفصلي ٤ العنق ٥ الرأس وعليه سطحان مفصليان ٦ السطح الخشن الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط ٧ العرف الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتقدم ٨ الحافة العليا للجسم ٩ الحافة السفلى ١٠ الميزاب الذي على الوجه الباطن للحافة السفلى

## الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

فالضلع الاول اقصر الاضلاع وأكثرها انحناء وهو عريض مسطح موضوع وضعاً افقياً في اعلى الصدر بحيث يشرف وحماه نحو الاعلى والاسفل وحافته نحو الظاهر والباطن. راسه صغير وعليه سطح مفصلي غير منقسم يتصل بالفقرة الظهرية الاولى. والعنق دقيق مستدير. والمحدبة غليظة بارزة مستقرة على الحافة الظاهرة. وليس له زاوية والجسم غير ملتوي على نفسه. وجهه العلوي عليه انحناءان خفيفان يفصلهما خط بارز نحو المقدم ووسط

شكل ٥٦



خشن نحو الخلف. ترتبط بالخط والسطح المذكورين العضلة الاخمعية المقدمة وبستقر على الانحناء الخلفي الشريان تحت الترقوة وعلى الانحناء المقدم الوريد تحت الترقوة. وبين الانحناء الخلفي والمحدبة ان ترتبط به العضلة الاخمعية المتوسطة. ووجهه السفلي املس

خال من الميزاب الذي يشاهد في غيره من الاضلاع. حافته الظاهرة محدبة غليظة وحافته الباطنة مقعرة رقيقة حادة

والضلع الثاني شبيه بالاول الا انه اطول منه ووجهه الظاهر محدب مشرف نحو الاعلى وقليلاً الى الظاهر عليه ارتفاع خشن ترتبط به بعض المستننة الكبيرة

والضلع العاشر على راسه سطح واحد مفصلي. والحادي عشر والثاني عشر لها سطح واحد ايضاً كبير الحجم. وليس لها عنق وحلبة. والحادي عشر زاوية قليلة الوضوح وميزاب قليل الغور في حافته السفلى. والثاني عشر خال منها واقصر جداً من الحادي عشر

بناء الاضلاع من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمخ

يتعظم كل ضلع بثلاث نقاط الا الاخيران واحدة لكل من الجسم والراس والمحدبة. ويبدأ التعظم

في اوائل الحوية ولا يتصل الراس والمحدبة بالجسم قبل السنة الخامسة والعشرين ترتبط بها العضلات بين الاضلاع والاشعيات الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية والصدرية الصغيرة والمستننة الكبيرة والمخرقة الظاهرة والمسنرصة والقطنية المربعة والحجاب والظهرية العريضة والمستننتان الخلفيتان العليا والسفلى والعجزية القطنية والظهرية الطويلة والعقمية الصاعدة والروافع للاضلاع

شكل ٥٦ الوجه العلوي للضلع الاول الابهى ١ الراس ٢ المحدبة ٣ الحافة الظاهرة ٤ الانحناء الذي يستقر فيه الشريان تحت الترقوة ٥ الانحناء الذي يستقر فيه الوريد تحت الترقوة ٦ الطرف المقدم الذي يتصل بالعنق ٧ الخط الذي يرتبط به العضلة الاخمعية المقدمة

## في الغضاريف الضلعية

الغضاريف الضلعية ابنية بيضاء اللون تزيد طول الاضلاع نحو مقدم الصدر وتعين كثيراً في لدونة الفص الصدري. عددها كالاضلاع وتصل السبعة العليا منها بالقص والثلاثة التي اسفلها بغضروف الضلع السابع والاخيران ساحان بين عضلات البطن. ويزيد طولها من الغضروف الاول الى السابع ثم يتناقص الى الاخير ويتناقص عرصها وعرض الاخيلة التي بينها من الاول الى الاخير. ويختلف اتجاهها فالاول يتزل قليلاً والثاني افقي وما بقي صاعد. لكل منها طرفان احدهما متصل بالضلع والثاني متصل بالقص الى الغضروف السابع والاطراف الانسية للغضروف الثامن والتاسع والعاشر مستدقة متصلة بالغضروف السابع والطرفان الانسيان للغضروف الحادي عشر والثاني عشر سائبان مستدقان. واكثر لدونها مدة الشباب فانها في الشيخوخة يصفر لونها وتصلب وقد تنعظم ترتبط بها العضلة تحت الترقوة والقصية الدرقية والصدرية الكبيرة والمنخرقة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة البطنية والحجاب والمثلثة القصية والعضلات الظاهرة والباطنة بين الاضلاع

## في الاطراف

الاطراف اضافات عظيمة مفصلية طويلة متصلة من طرفها الواحد بالجذع سائبة في ما بقي منها. وهي اربعة زوج علوي يقال له الصدري لانه متصل بالصدر بواسطة الكتف معظم منفعتو المس والقبض وزوج سفلي متصل بالحوض منفعتو حمل الجسد والحركة الانتقالية. وهذان الزوجان مركبان على صورة واحدة بحيث يحصل من ذلك مشابهة شديدة بينهما من وجوه ويختلفان من وجوه اخرى تبعاً للوظائف الخاصة بكل منهما

## في الطرفين العلويين

الطرف العلوي مؤلف من ثلاثة اقسام وهي العضد والساعد واليد ويتصل بالجذع بواسطة الكتف الذي هو بمنزلة العظم المحرقفي في الطرف السفلي

## في الكتف وهو المنكب

الكتف موضوع في القسم العلوي والجانب للصدر وهو علاقة الاتصال بين الطرف

العلوي والمجدع وموَلَف من عظمين الترقوة واللوح

## الترقوة

الترقوة عظم طويل منحني على هيئة السين الافرنجية موضوع وضعاً عرضياً في القسم العلوي والمقدم للصدر اعلى الصلع الاول ويتكوّن منه الجزء المقدم للكتف. تتصل من طرفها الانسي بالحافة العليا للقص ومن طرفها الوحشي بالتواخري للوح. وعليها تحديدان احدهما انسي مشرف نحو المقدم والثاني وحشي مشرف نحو الخلف. ثلثها الوحشي مسطح من الاعلى الى الاسفل ممتد في الوضع الطبيعي للعظم من التواخري الى الاحرم وثلاثها الانسيان شكلها اسطواناني ممتدان من القص الى التواخري للوح

فالقسم الوحشي وهو ثلث العظم مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون له وجهان علوي وسفلي وحافتان مقدمة وخلفية. فالوجه العلوي خشن ترتبط به الذالية من المقدم والمربعة المنخرقة من الخلف. والوجه السفلي مسطح وعلى حافته الخلفية عند اتصال القسم الانسي بالقسم الوحشي ارتفاع خشن هو الحدبة المخروطية التي تعلو التواخري ويرتبط بها الرباط المخروطي. ويمتد من الحدبة المذكورة خط او انخفاض منحرف نحو المقدم والوحشية هو الخط المنحرف الذي يرتبط به الرباط المربع المنحرف. الحافة المقدمة مقعرة خشنة تحد ارتباط الذالية. والحافة الخلفية محدبة خشنة تحد ارتباط المربعة المنخرقة

شكل ٥٧



والقسم الانسي وهو ثلثا العظم اسطواناني الشكل محدب من الامام مقعر من الخلف. عليه ثلاث حواف مقدمة وعليا وخلفية تقسمه الى ثلاثة وجوه مقدم وخلفي وسفلي. فالوجه المقدم واقع بين الحافة العليا والحافة المقدمة. وهو املس محدب في الجهة الوحشية لا يغطيه الا الجلد. وما بقي منه الى الانسية مقسوم الى خلاء مقدم اهليلجي الشكل خشن ترتبط به الصدرية الكبيرة والى جزء علوي خشن من الورا ترتبط به القصية الترقوية الحلبية. والوجه الخلفي املس عودي

شكل ٥٧ الوجه العلوي والوجه المقدم للترقوة المسمى ١ الطرف القصي ٢ السطح الذي يتصل بعصوف الصلع الاول ٣ الخلاء الاهليلجي الذي ترتبط به الصدرية الكبيرة ٤ الطرف الاخري ٥ السطح الذي يتصل بالتواخري ٦ الحافة التي تحد ارتباط الذالية ٧ والحافة التي تحد ارتباط المربعة المنخرقة ٨ الحط الذي ترتبط به القصية الترقوية الحلبية

الوضع مشرف الى الخلف نحو اصل العنق تحته من الاعلى الحافة العليا ومن الاسفل الحافة السفلى وبشاهد نحو منتصفه الثقب الذي ينفذ منه الشريان الغذائي للعظم. والوجه السفلي تحته من المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة السفلى وهو ممتد من الوجه السفلي للقسم الوحشي. يشاهد عليه عند الطرف القصي سطح منصلي للاتصال بغضروف الضلع الاول والى الوحشية من ذلك اثر خشن طوله نحو فيرابط برتبط به الرباط الضلعي الترقوي وما بقي من هذا الوجه مشغول بميزاب طولي ترتبط به العضلة تحت الترقوة

الطرف الانسي للترقوة وهو القصي مثلث الشكل عليه سطح منصلي يتصل بالنص. ومحيط السطح المذكور خشن ترتبط به اربطة كثيرة ويختلط به السطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول

والطرف الوحشي وهو الاخرى عليه سطح منصلي متجه نحو الاسفل والانسيه يتصل بالتو الاخرى للوح. ومن الاتجاه المذكور لهذا السطح يتأني ان خلع الطرف الوحشي للترقوة يكون غالباً على التو الاخرى لانه. ومحيط هذا السطح خشن ولا سيما من الاعلى لارتباط الرباطين الاخرين الترقوين

والترقوة اقل انحناء واكثر ملاسة وادق في الاناث منها في الذكور. وهي اغلظ واقصر واخشن واكثر انحناء في الذكور يتعاطون الاعمال الشاقة بايديهم وفي الجانب الايمن منها في اليسر

بنائها من النسيج الشبكي مغطى بطبقة سميكه من النسيج المندمج ولا سيما عند منتصفها ثمعظم بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف القصي. وتظهر نقطة الجسم قبل جميع العظام وذلك نحو الاسبوع الخامس. وتظهر نقطة الطرف القصي بين السنة الثامنة عشرة والعشرين ثم نتخذ الطرف بالجسم بعد ذلك بوضع سنين

اتصالها المنصلي بالنص واللوح وغضروف الضلع الاول ترتبط بها العضلة القصية الترقوية الحلبية والمربعة المنخرقة والصدريه الكبيرة والذالية والعضلة تحت الترقوة والقصية اللامية

## اللوح

اللوح عظم كبير مسطح مثلث الشكل موضوع على الوجه الخلفي والجانبين للصدر بين الضلع



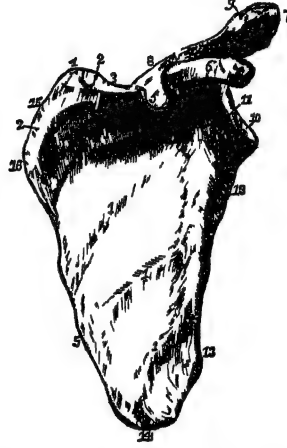
الثاني والسابع ومنه يتكوّن الجزء الخلفي للكتف. له وجهان مقدم وخلفي وثلاث حوافٍ وثلاث زوايا وتبتان الاخرى والغرابي

فالوجه المقدم وهو البطن مقعر تتكوّن من هذا التغير حفرة كبيرة تعرف بالحفرة تحت اللوح. ويشاهد عليه خطوط بارزة منجهة نحو الاعلى والوحشية ترتبط بالخلايا التي بينها الياف العضلة تحت اللوح وبالمخطوطات اوتارها المقاطعة لاليافها. ويفصل هذا الوجه عن الحافة الخلفية سطحٌ مثلث املس عند الزاوية العليا ومثلثة عند الزاوية السفلى متصلان بواسطة حرف ضيق ترتبط بمجموع المساحة المذكورة العضلة المسننة الكبيرة

شكل ٥٩



شكل ٥٨



والوجه الخلفي وهو الظاهر محدب من الاعلى الى الاسفل مقسوم بواسطة الشوكة الى قسمين غير متساويين هما الحفرة فوق الشوكة والحفرة تحت الشوكة. فالحفرة فوق الشوكة اصغرهما مقعرة ملساء ترتبط بثلاثيها الانسيين العضلة فوق الشوكة. والحفرة تحت الشوكة اكبر جداً من سابقتها وعليها عند مركزها تحديب بارز يقابل تغير البطن. ترتبط بالارباع الثلاثة الاسمية

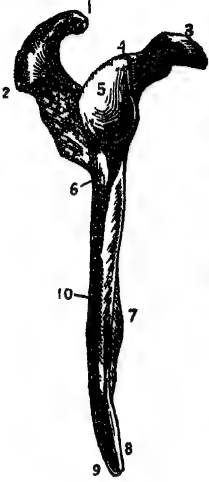
شكل ٥٨ الوجه المقدم للوح الايسر ١ اوا خطوط منحرفة تقاطع الحفرة تحت اللوح ٢ قسم من الوجه غير مشعول بالعضلة تحت اللوح ٣ الحافة العليا ٤ الراوية العليا ٥ الشرم فوق اللوح ٦ النواغرابي ٧ النواغرابي ٨ الشوكة ٩ السطح المصلي الذي يتصل بالترقوة ١٠ المحجرة العنابية ١١ راس اللوح وهو الراوية الممددة ١٢ عتة ١٣ و١٤ الحافة السفلى وفي الانطقة ١٤ الراوية السفلى ١٥ و١٦ الحافة الخلفية وفي الفقرة ١٦ بروز يشبه الى مسا الشوكة شكل ٥٩ الوجه الخلفي للوح الايسر ١ المحجرة فوق الشوكة ٢ المحجرة تحت الشوكة ٣ الحافة العليا ٤ الشرم فوق الشوكة ٥ الحافة الانطقة ٦ راس اللوح والمحجرة العنابية ٧ الراوية السفلى ٨ عن اللوح وعند الرق منشا الراس الطويل لثلاثية الرووس ٩ الحافة الفترية ١٠ الشوكة ١١ السطح المثلث الذي يترقى عليه وتر المربعة المحجرة ١٢ النواغرابي ١٣ احد التيوب العنابية ١٤ النواغرابي

لهذه الحفرة العضلة تحت الشوكة وتغطي الربع الباقي . ويفصل هذا الوجه عن الحافة الابطية خط بارز ممتد من اسفل الحفرة العنابية نحو الاسفل والخلف الى الحافة الخلفية ويرتبط به صفاق متين فاصل بين العضلة تحت الشوكة والعضلتين المستديرتين . والحلاء الواقع بين الخط المذكور والحافة الابطية ضيق الى ثلثي مسافته العلويين ترتبط به العضلة المستديرة الصغيرة ويقاطع مركزه ثم تمر منه الاوعية اللوحية الظهرية . وثلاثة السفلي عريض ترتبط به المستديرة الكبيرة وتترلق عليه الظهرية العريضة وقد تنشأ بعض اليافها منه . وبين الثلثين العلويين والثلث السفلي خط منحرف يرتبط به صفاق فاصل بين العضلتين المستديرتين

والشوكة صفيحة عظمية بارزة من الظهر نحو الخلف والاعلى فتتفرع الى خمس علوي هو الحفرة فوق الشوكة واربعه اخاس سفلى هي الحفرة تحت الشوكة . تبدأ عند الحافة القفوية وهي الخلفية سطح مثلث املس تترلق عليه المربعة المخرفة المنفصلة عنه بواسطة كيس مخاطي ثم ترتفع كلما تقدمت الى ان تنتهي بالتوا لآخرى الذي يعلو المفصل الكتفي . وهي مثلثة الشكل مسطحة من الاعلى الى الاسفل راس المثلث عند الحافة الخلفية وقاعدته مشرفة نحو عنق اللوح . لها وجهان وعرف فالوجه العلوي مقعر يدخل في تكوين الحفرة فوق الشوكة وترتبط به بعض العضلة فوق الشوكة . والوجه السفلي يدخل في تكوين الحفرة تحت الشوكة وترتبط به بعض العضلة تحت الشوكة . والعرف هو الحافة الخلفية للشوكة له شفتان عليا وسفلى ترتبط بالعليا المربعة المخرفة وبالسفلى الذالية

والتوا لآخرى بارز من طرف الشوكة الى الوحشية والمقدم موضوع اعلى الحفرة العنابية والى الوراء منها تتكون منه قمة الكتف " وهو منضغط من الاعلى الى الاسفل . وجهه العلوي خشن تندغم به بعض الياف الذالية والسفلى مقعر املس . حافته الوحشية غلظية غير منتظمة ترتبط بها الذالية . وحافته الاسبية ترتبط بها بعض المربعة المخرفة وعند منتصفها سطح صغير يضيي الشكل يتصل بالطرف اللوحي للترقوة . ويرتبط بقمم الرباط الغرابي الاخرى والحوافي ثلاث عليا ووحشية واسية . فالحافة العليا اقصرها وارقبها وهي مقعرة ومشددة من الزاوية العليا الى التوا لآخرى . وعند طرفها الوحشي شرم هلالى غائر تكون بعضه قاعدة التوا لآخرى . يقال للشرم المذكور الشرم فوق اللوح وتحول الى ثقب بواسطة الرباط المستعرض فيمر منه العصب فوق اللوح وترتبط بقربه بالحافة العليا العضلة الكتفية الالامية . والحافة الوحشية وهي الابطية اغلظ الحوافي الثلاث تبدأ من الحافة السفلى للحفرة العنابية في الاعلى وتنتهي

في الزاوية السفلى . في هذه الحافة اسفل الحفرة العنابية اثنى عشر طولاً نحو قيراط يرتبط به  
الراس الطويل لثلاثية الرؤوس . ومن طرف الاثر المذكور الى الثلث الاخير لهذه الحافة ميزاب  
طولي ينشأ منه بعض العضلة تحت اللوح . والثلث السفلي رقيق ترتبط



بعض الياف العضلة تحت اللوح من المقدم وبعض المستديرة  
الصغيرة من الخلف . والحافة الانسية وهي الفقرية ويقال لها القاعدة  
ايضاً اطول الحوافي الثلاث ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية السفلى  
وعليها شفتان مقدمة وخلفية وخلاء متوسط بينهما . ترتبط بالشفة  
المقدمة العضلة المسننة الكبيرة وبالخلفية العضلة فوق الشوكة الى السطح  
المثلث والعضلة تحت الشوكة اسفل السطح المذكور وبالمخلا الذي بينهما  
العضلة الرافعة لزاوية اللوح الى السطح المثلث والمعيّنة الصغيرة بحافة  
السطح . واما المعيّنة الكبيرة فترتبط بواسطة قوس ليفي بما دون السطح من  
الاعلى وبالطرف السفلي للحافة الانسية من الاسفل

والزاوية ثلاث عليا وسفلى ومقدمة . فالعليا رقيقة مكوّنة من اتحاد

الحافة العليا بالحافة الانسية ترتبط بها بعض الياف العضلة الرافعة لزاوية اللوح . والسفلى غليظة  
مكوّنة من اتحاد الحافة الانسية بالحافة الوحشية قد ترتبط بها بعض الياف الظهرية العريضة .  
والمقدمة غليظة جداً يقال لها الراس . والراس المذكور عليه حفرة مفصليّة قليلة الغور مخروطية  
الشكل هي الحفرة العنابية التي تتصل اتصالاً مفصلياً براس العضد . قطرها الطويل من الاعلى  
الى الاسفل ويرتبط بقمتها من الاعلى الراس الطويل لذات الراسين ويحيطها الرباط العنابي  
وهو جوهر غضروفي ليفي يزيد غور الحفرة . ويحيط بالراس اخنثاق خفيف هو العنق الذي  
يبرز من قسمه العلوي تنوغيظ هو التتو الغراي

التتو الغراي سمي بذلك لان فيه بعض مشابهة لمنقار الغراب . وهو تنوغيظ غليظ منحني  
ذوقاعدة عريضة بارزة من الجزء العلوي لعنق اللوح . قسمه الصاعد مسطح من الامام الى الخلف  
وجهه المقدم مقعر ملس تسير عليه العضلة تحت اللوح . وقسمه الافقي مسطح من الاعلى الى الاسفل .  
حافيتة المقدمة خشنة ترتبط بها الصدرية الصغيرة وحافيتة الخلفية خشنة يرتبط بها الرباط

شكل ٦. الحافة الاطوية للوح الايمن ١ السطح المصلي الذي يتصل بالترقوة ٢ الفتحة الاخرى ٣ التتو الغراي ٤ مفنا  
الراس الطويل لذات الراسين ٥ الحفرة العنابية ٦ مفنا الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ٧ الوجه المقدم وهو البطن ٨ السطح  
الذي تنشأ منه المستديرة الكبيرة ٩ السطح الذي تنشأ منه بعض الياف الظهرية العريضة ١٠ مفنا المستديرة الصغيرة

الغرايى الاخرى ويرتبط بفتحة الوتر المشترك بين الراس القصير لذات الراسين والعضلة الغرايية العضدية. وعند الجهة الانسية لاصل التتو الغرايى انخفاض خشن يرتبط به الرباط المخروطى ويسير منه نحو المقدم والوحشية على الوجه العلوى للقسم الاقنى خط منحرف يرتبط به الرباط المربع المنحرف

بناء الاجزاء الغليظة كالراس والتتوين من النسيج الاسفنجى معطى بطبقة من المندمج وما بقى من المندمج الكثيف. وهو رفيع جداً عند مركزه بحيث يكون نصف شفاف

يتعظم سبع نقط واحدة لكل من الجسم والحافة الخلفية والزاوية السفلى وثنان لكل من التتوين. يبدأ التعظم نحو الشهر الثانى فيكون عظيماً عند الولادة الا التتوين والحافة الخلفية والزاوية السفلى التى تكون غضروفية. وفي السنة الاولى يبدأ التعظم فى التتو الغرايى وبين الخامسة عشرة والسابعة عشرة يتصل بالجسم. وعند ذلك يبدأ التعظم فى ما بقى من الاجزاء الغضروفية وبين السنة الثانية والعشرين والخامسة والعشرين تتصل بالجسم. وقد يبقى الاتصال بين التتو الاخرى والشوكة اتصالاً لئبياً

اتصاله المنفصل بالعضد والترقوة

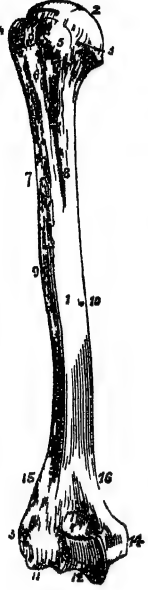
ترتبط به من وجهه المقدم العضلة تحت اللوح ومن وجهه الخلفى العضلتان فوق الشوكة وتحت الشوكة. وبالشوكة المربعة المنحرفة والنالية. وبالحافة العليا الكثيفة اللامية. وبالحافة الفقرية المسننة الكبيرة والرافعة لزاوية اللوح والمعينتان الصغيرة والكبيرة. وبالحافة الانطية ثلاثية الرؤوس والمستديرتان الصغيرة والكبيرة. وبالحفرة العنابية الراس الطويل لذات الراسين. وبالتتو الغرايى الراس القصير لذات الراسين والغرايية العضدية والصدرية الصغيرة. وبالزاوية السفلى قد ترتبط بعض الياق الظهريّة العريضة

## فى العَضُد

العضد اطول واكبر عظام الطرف العلوى وضعة بين الكتف والساعد وله جسم وطرفان علوى وسفلى

فالطرف العلوى يقسم الى راس وعنق وحدبتين كبيرة وصغيرة. الراس نحو نصف كرة متجه الى الانسية والاعلى قليلاً الى الخلف املس يتصل اتصالاً مفصلياً بالحفرة العنابية للوح. والعنق اخنثاق خفيف واقع عند محيط الراس تتكوّن من اتصاله بالجسم زاوية منفرجة يرتبط

به الرباط المحفظي وعليه ثقب كثيرة وعائية. ويقال له العنق التشريحي تمييزاً عن العنق الجراحي الموضوع اسفل الحدبتين وسمي بالجراحي لكثرة وقوع الكسوف فيه واعتبار الجراحين له. والحدبة الكبيرة موضوعة الى الجهة الوحشية من الراس والحدبة الصغيرة وعليها ثلاثة سطوح يندغم بالمقدم منها وتر العضلة فوق الشوكة وبالتوسط العضلة تحت شكل ٦١



الشوكة وبالحظفي المستديرة الصغيرة. والحدبة الصغيرة اصغر واشد بروزاً من الكبيرة وعلى قمتها سطح بارز يندغم به وتر العضلة تحت اللوح. والحدبتان المذكورتان منفصلتان بواسطة ميزاب غائر هو ميزاب ذات الراسين يستقر فيه الوتر الطويل للعضلة ذات الراسين. وهذا الميزاب يبدأ من الاعلى بين الحدبتين ويسير الى الاسفل منحرفاً قليلاً نحو الانسية وينتهي عند اتصال الثلث العلوي بالثلث المتوسط للجسم. تندغم بنحو مركزه بعض العضلة الظهرية العريضة

والجسم اسطواناني في الاعلى منشوري مسطح في الاسفل. له ثلاث حواف مقدمة ووحشية وانسية وثلاثة وجوه وحشي وانسي وحظفي. الحافة المقدمة ممتدة من مقدم الحدبة الكبيرة في الاعلى الى الحفرة المنقارية في الاسفل فاصلة بين الوجه الانسي والوجه الوحشي. جزءها العلوي بارز خشن تتكون منه الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ويرتبط به وتر الصدرية الكبيرة. عند

منتصفها انرخشن تندغم به الذالية. وجزءها السفلي املس مستدير تندغم به العضدية المقعدة. والحافة الوحشية ممتدة بين مؤخر الحدبة الكبيرة والعقدة الوحشية فاصلة بين الوجه الوحشي والوجه الحظفي. نصفها العلوي قليل الوضوح يرتبط به الراس الوحشي لثلاثية الرؤوس. يقاطع مركزها انخفاض خفيف منحرف هو الميزاب العضلي المغزلي الذي يسير فيه العصب العضلي المغزلي والشریان الغائر العلوي. جزءها السفلي مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها بالباطحة الطويلة من الاعلى وبالباسطة الطويلة الكعبرية للرسخ من الاسفل وبالحظفية لثلاثية الرؤوس وبالحلاء الذي بينها الصفاق الوحشي بين العضلات. والحافة الانسية ممتدة من الحدبة

شكل ٦١ الوجه المقدم للعضد الايمن ١ الجسم ٢ الراس ٣ العنق التشريحي ٤ الحدبة الكبيرة ٥ الحدبة الصغيرة ٦ ميزاب ذات الراسين ٧ الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ٨ الشفة الانسية له ٩ الاثر الخشن الذي تدغم به العضلة الذالية ١٠ الثقب العناني ١١ الراس الكعبري ١٢ الكرة ١٣ العقدة الوحشية ١٤ العقدة الانسية ١٥ اسفل الحافة الوحشية ويقال له الحظف العنقي الوحشي ١٦ الحظف العنقي الانسي ١٧ الحفرة المنقارية

الصغيرة الى العقدة الانسية . ثلثها العلوي بارز تتكوّن منه الشفة الانسية لميزاب ذات الراسين وتربط به من الاعلى الى الاسفل الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة وبعض الراس الانسي لثلاثية الرؤوس . وعند منتصفها خط خشن : تدغم به الغرايبة العضدية واسفل الخط الثقب الغنائي . وثلثها السفلي بارز مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها العضدية المقدمة وبالحلفية الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس وبالحلاء الذي بينها الصفاق الانسي بين العضلات . واما الوجه الوحشي فمن الاعلى متجه الى الوحشية امس مستدير تغطيه الذالية ومن الاسفل متجه نحو المقدم تنشأ منه بعض العضدية المقدمة . وعند منتصفه اثر خشن مثلث الشكل تندغم به الذالية واسفل الاثر الميزاب العضلي المغزلي . والوجه الانسي اعلاه ضيق يكون ارض ميزاب ذات الراسين ومنتصفه خشن قليلاً تندغم به الغرايبة العضدية واسفله امس متجه قليلاً نحو الانسية ترتبط به العضدية المقدمة . والوجه الخلفي اعلاه متجه قليلاً نحو الانسية واسفله الى الخلف . والرأس الوحشي والرأس الانسي يغطيان هذا الوجه فيربط الرأس الوحشي باعلاه والرأس الانسي باسفله والميزاب العضلي المغزلي فاصل بينهما

والطرف السفلي مسطح من الامام الى الخلف ملتحق قليلاً نحو المقدم وينتهي من الاسفل بسطح مفصلي عريض يقسمه حرف خفيف الى قسمين . وإلى كل من جانبي السطح المفصلي العقدتان الانسية والوحشية . والسطح المفصلي اشد بروزاً الى الاسفل من العقدتين وهو اعرض من الجانب الى الجانب ما هو من الامام الى الخلف . جزؤه الوحشي امس مستدير يقال له الرأس الكعبري للعضد لانه يتصل اتصالاً مفصلياً بالانخفاض الكاسي الشكل الواقع على راس الكبيرة ولا يتجاوز الى الخلف كالحجرة الانسي . وإلى الانسية من الرأس المذكور ميزاب قليل الغور يقل الحافة الانسية لرأس الكعبرة . والجزء الانسي للسطح المفصلي ويقال له البكري عليه ميزاب غائر يقسمه الى قسمين كميزاب البكرة . وهذا الجزء محدب ممتد من الامام الى الخلف يتصل اتصالاً مفصلياً محكماً بالحفرة السينية للزند . وعلى السطح البكري من الخلف حفرة غائرة مثلثة الشكل تقبل قمة النتوء المرفقي عند سطر الساعد يقال لها الحفرة المرفقية . واعلاه ايضاً من المقدم حفرة صغيرة تقبل النتوء المنقاري للزند عند قبض الساعد يقال لها الحفرة المنقارية . والحفرتان المذكورتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة قد تكون مثقوبة ببطنها الغشاء الزلالي للمفصل المرفقي ويرتبط بجوافيها الرباطان المقدم والخلفي للمفصل المذكور . وعلى مقدم الرأس الكعبري حفرة تقبل الحافة المقدمة لرأس الكعبرة عند القبض الشديد للساعد . واما العقدة الوحشية فاقبل بروزاً من العقدة الانسية ويرتبط بها الرباط الوحشي الجانبي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات

الباسطة للساعد. والعقدة الانسية أكبر واشد بروزاً من العقدة الوحشية ويرتبط بها الرباط  
المجانبي الانسي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات القابضة للساعد  
بناوة. الطرفان مؤلفان من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج. والجسم مؤلف  
من النسيج المندمج وهو اغلظ في المركز منه في الطرفين وتخرقة على جميع طولها قناة كبيرة  
نخاعية

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والراس والمعدة الكبيرة والراس الكعبري  
والجزء البكري والعقدتين. يبدأ التعظم في الجسم بعد الترقوة فيكون معظمه عظمياً عند الولادة.  
وأما الطرفان فيكونان غضروفيين عند الولادة ثم يبدأ التعظم في الراس والمعدتين في السنة  
الثانية والثالثة وفي الراس الكعبري والبرة في السنة الثالثة والسادسة وفي العقدتين في  
السنة الثانية عشرة والخامسة عشرة. ويتصل الطرفان بالجسم بين السنة السابعة عشرة  
والعشرين

#### اتصاله المفصلي بالخمرة العنابية للوح والزند والكعبرة

ارتباطاته العضلية. بالمعدة الكبيرة العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة  
الصغيرة. وبالمعدة الصغيرة العضلة تحت اللوح. وبالشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين  
الصدرية الكبيرة وبشفة الانسية وارضى الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة. وبالجسم التالية  
والغرايبية العضدية والعضدية المقعدة والراس الوحشي والراس الانسي لثلاثية الرؤوس.  
وبالعقدة الانسية الكابة المستديرة للكعبرة والوتر المشترك للقابضة الكعبرية للرسغ والراحية  
الطويلة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ. وبالشفة المقعدة لاسفل الحافة  
الوحشية الباطنة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ. وبالعقدة الوحشية الوتر المشترك  
للباسطة القصيرة الكعبرية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة  
الزندية للرسغ والمرفقية والباطنة القصيرة

#### في الساعد

الساعد هو القسم الثاني من اقسام الطرف العلوي وموضوع بين المرفق والرسغ. عظامة  
اثنان الزند والكعبرة

## الزند (١)

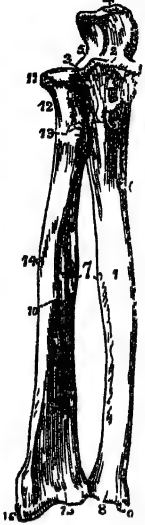
الزند عظم طويل منشوري الشكل موضوع في الجانب الانسي للساعد على خط مواز للكعبرة وهو اطول واكبر منها . طرفه العلوي غليظ قوي يتكوّن منه جزء عظيم من المفصل المرفقي . طرفه السفلي صغير جدًا لا يدخل في تكوين المفصل الرسغي بل يتوسط بينهما غضروف ليفي . اقسامه التشريحية جسم وطران

فالطرف العلوي مؤلف من توبّين كبيرين معنيين هما التتو المرفقي والتتو المنقاري وتجويفين مقعرّين مفصلين هما التجويف السبني الكبير والتجويف السبني الصغير . فالتتو المرفقي ارتفاع عظيم معن نحو المقدم موضوع في القسم العلوي والخلفي للزند يستضيّق عند اتصاله بالجسم بحيث اكثر الكسر الذي يقع في اعلى هذا العظم انما يكون في المضيق المذكور . وجهة الخلفي مثلث الشكل لا يغطيه الا الجلد وكيس مخاطي . وجهة العلوي مربع الجوانب عليه من الخلف اثر خشن تندغم به ثلاثية الرؤوس ومن المقدم بقرب الحافة ميزاب خفيف عرضي يرتبط به بعض الرباط المرفقي الخلفي . والوجه المقدم امّلس مقعرّ يتكوّن الجزء العلوي والخلفي للتجويف السبني الكبير . ويدوم الميزاب المذكور آنفاً على الحافتين الجانبيتين فيرتبط به من الانسية الرباط الانسي الجانبي ومن الوحشية الرباط الخلفي . وهذا التتو بمنزلة الرضفة في الطرف السفلي باعتبار الوضع والوظيفة وقد يكون منفصلاً عن الجسم . والتتو المنقاري ارتفاع خشن مثلث الشكل بارزاً فنياً الى المقدم فيتكوّن من وجهه العلوي الجزء السفلي للتجويف السبني الكبير . قاعدة عمدة من مقدم الجسم ورأسه مستدق يدخل الحفرة المنقارية للعضد عند قبض الساعد . وجهة السفلي عليه اثر خشن تندغم به العضدة المقدمة . وجهة الوحشي عليه انخفاض مفصلي ضيق مستطيل هو التجويف السبني الصغير الذي يتصل اتصالاً مفصلياً برأس الكعبرة ويرتبط بجوافي التجويف المذكور الرباط المحيط . وجهة الانسي يرتبط بجافيت البارزة بعض الرباط الانسي الجانبي . وعند مقدم هذا الوجه ارتفاع صغير مستدير يرتبط به احد رأسي القابضة السطحية للاصابع . والى وراء الارتفاع تقعر ترتبط به بعض القابضة الغائرة للاصابع ويرتبط بالخط النازل منه احد رأسي الصابة المستديرة للكعبرة . والتجويف السبني الكبير يشبه السين اليونانية وهو تقعر عظيم هلال

(١) اذا كان الطرف العلوي مدلى على وضعه الطبيعي كان الإبهام مبعهاً الى المقدم والانسية وبنال للوضع المذكور الكتب غير التام . غير انه قد اُصطلح المشرحون على وصف الساعد بحالة الطح بحيث يكون الإبهام مبعهاً الى الوحشية وراحة اليد مشرفة نحو المقدم



الشكل واقع بين التوالمرفقي والتوالمقاري مخنق المتصف عرضاً مقسوم طولاً الى شطرين بواسطة خط بارز ممتد من قمة التوالمرفقي الى راس التوالمقاري . وهذا شكل ٦٣ التجويف يتصل اتصالاً مفصلياً بالسطح البكري للعضد



والجسم منشوري الى ثلاثة ارباعه العليا ومنحرف نحو المقدم واما ربة السفلي فاسطواناني مستقيم . وهو غليظ من الاعلى مستدق من الاسفل وله ثلاث حوافر مقدمة وخلفية ووحشية وثلاثة وجوه مقدم وخلفي وانسي . فالحافة المقدمة مستديرة ترتبط بها من الاعلى بعض القابضة الغائرة للاصابع وربعها السفلي الكابة المربعة . والحافة الخلفية ثلاثة ارباعها العليا بارزة ترتبط بها وتر مشترك بين القابضة الزندة للرسغ والباسطة الزندة للرسغ والقابضة الغائرة للاصابع وربعها السفلي املس مستدير . والحافة الوحشية تبدأ من الاعلى بخطين منحدرين من جانبي التجويف السيني الصغير ثم يجتمعان على بعد نحو قيراط ونصف من منشأها فيجيطان بخلاء مثلث ترتبط به بعض الباطحة القصيرة . ربعها المتوسطان بارزان يرتبط بها

الغشاء بين العظمين وربعها السفلي املس مستدير . الوجه المقدم ثلاثة ارباعه العليا مقعرة تنشأ منها القابضة الغائرة للاصابع وربة السفلي عليه خط منحرف ترتبط به الكابة المربعة . ويتشاهد في قسمه العلوي الثقب الغدائي متجهاً نحو الاعلى الى القناة النخاعية . والوجه الانسي مقعر من الاعلى تنشأ من ثلاثة ارباعه العليا القابضة الغائرة للاصابع وربة السفلي لا يغطيه الجلد . والوجه الخلفي مشرف نحو الخلف والوحشية عليه من الاعلى خط منحرف منحدر من الطرف الخلفي للتجويف السيني الصغير تندغم بالسطح المثلث الذي اعلى الخط العضلة المرفقية وبالخط نفسه الباطحة القصيرة . وما بقي من هذا الوجه مقسوم بواسطة خط طولي الى قسمين ترتبط بالاسي منها الباسطة الزندة للرسغ وبالوحشي من الاعلى الى الاسفل بعض الباطحة القصيرة والباسطة لمشطي الابهام والباسطة الثانية للابهام والباسطة للسبابة

والطرف السفلي صغير لادخله في تكوين المفصل الرسغي وهو مؤلف من راس الى الوحشية وتوايري الى الانسية . فالراس مستدير عليه من الاسفل سطح مفصلي يتصل بالغضروف الليفي

شكل ٦٣ مقدم عظمي الساعد ١ حم الربد ٢ التجويف السيني الكدر ٣ التجويف السيني الصغير الذي يتصل به راس الكعبرة ٤ التوالمرفقي ٥ التوالمقاري ٦ الثقب الغدائي ٧ حافتا العظمين اللتان يرتبط بها الغشاء بين العظمين ٨ راس الربد ٩ التوالمقاري للربد ١٠ حم الكعبرة ١١ راس الكعبرة ومحيطه الذي يدور داخل الرباط المحيط ١٢ عتة ١٣ الحدة التي ترتبط بها ذات الراسين ١٤ الخط المنحرف ١٥ الطرف السفلي للكعبرة ١٦ التوالمقاري للكعبرة

المثلث الذي يفصل هذا العظم عن المفصل الرسغي ومن الوحشية سطح ضيق يتصل بالحفرة السينية للكعبرة. والتواء الأري بارز الى الأسفل من الطرف الأنسي والخلفي يرتبط بفتحة الرباط الجانبي الأنسي. ويفصل الرأس عن التواء الأري من الخلف ثلث عشر من وتر الباسطة الزندية للرسغ بناءً كبناء العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقاط واحدة لكل من الجسم والطرف السفلي والتواء المرفقي. ويبدأ التعظم في الجسم في الشهر الثاني فيكون ممثلاً الى جميع طوله عند الولادة وأما الطرفان فيكونان غصروفيين. وفي السنة الخامسة يبدأ التعظم في الطرف السفلي وفي السابعة في الطرف العلوي. ويحدد الطرف العلوي بالجسم نحو السنة السادسة عشرة والطرف السفلي نحو العشرين اتصالاً المفصلي بالعضد والكعبرة

ارتباطاً العظمية. بالتواء المرفقي ثلاثية الرؤوس والمرفقية واحد راسي القابضة الزندية للرسغ. وبالتواء المنقاري العضدية المقدمة والكتابة المستديرة للكعبرة والقابضة السطحية للأصابع والقابضة الغائرة للأصابع. وبالجسم القابضة الغائرة للأصابع والكتابة المربعة والقابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة والباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الثانية للإبهام والباسطة للسبابة

## الكعبرة

الكعبرة موضوعة في الجانب الوحشي للساعد على خط مواز للزند وهي أقصر وأصغر منه. طرفها العلوي صغير يدخل في تكوين المفصل المرفقي وطرفها السفلي كبير يتكون منه معظم الرسغ. وهي من العظام الطويلة شكلها منشوري منحنية قليلاً انحناؤها طويلاً نحو الأنسية ولها جسم وطرفان فالطرف العلوي يقسم الى رأس وعنق وحيدة. الرأس أسطواناني الشكل عليه من الأعلى سطح مقعر يتصل اتصالاً مفصلياً بالرأس الكعبري للعضد. وحول محيطه سطح أملس عريض الى الأنسية بدور دوراً رحوياً في التجويف السيني الصغير للزند ضيق في ما بقي يدور داخل الرباط المحيط. والعنق أسطواناني الشكل مخنق حامل للرأس وعليه من الخلف ارتفاع خفيف ترتبط به بعض الباطحة القصيرة. والحيدة ارتفاع خشن واقع أسفل العنق الى الأنسية والمقدم يقسمها خط عمودي الى قسمين الخلفي منها خشن يندغم به وتر العضلة ذات الرأسين والمقدم أملس عليه كيس مخاطي متوسط بين العظم والوتر المذكور والجسم منشوري الشكل اضيق في الأعلى منه في الأسفل مخنق قليلاً بحيث يكون تحدبته الى

الوحشية . له ثلاث حواف مقدمة وخلفية وانسية فاصلة بين ثلاثة وجوه مقدم وخلفي ووحشي .  
الحافة المقدمة ممتدة من اسفل الحدة في الاعلى الى مقدم التتوالابري في الاسفل . ثلثها العلوي  
بارز منحرف نحو الاسفل والوحشية هو الخط المنحرف للكعبرة ترتبط به من الوحشية الباطحة  
القصيرة ومن الانسية الفابضة الطويلة للابهام وبها بينها الفابضة السطحية للاصابع . وربعا  
السفلي ترتبط به الكتابة المربعة وينتهي بمجدية يندغم بها وتر الباطحة الطويلة . والحافة الخلفية تبدأ  
عند مؤخر العنق وتنتهي عند مؤخر التتوالابري . والحافة الانسية رقيقة حادة في وسطها يتشعب  
طرفها السفلي شعبتين تنزلان الى الحافة المقدمة والحافة الخلفية للتجويف السيني . ويرتبط بمعظم  
طول هذه الحافة الغشاء بين العظمين . الوجه المتقدم ثلثاه العلويان ضيقان مقعران تنشأ  
منها الفابضة الطويلة للابهام وثلاثة السفلي عريض مسطح ترتبط به الكتابة المربعة . ويتأهد  
نحو منتهى ثلثه العلوي الثقب الغنائي متجهاً نحو الاعلى . والوجه الخلفي ثلثه العلوي املس مستدير  
تغطيه الباطحة القصيرة وثلاثة المتوسط مقعر ترتبط به من الاعلى الباسطة لمسطحي الابهام ومن  
الاسفل الباسطة الاولى للابهام وثلاثة السفلي محدب تغطيه الاوتار التي تسير في الميازيب الواقعة  
في الطرف السفلي . والوجه الوحشي مستدير محدب على جميع طوله . ثلثه العلوي ترتبط به الباطحة  
القصيرة وعند منتصفه خط خشن ترتبط به الكتابة المستديرة وثلاثة السفلي يغطيه وتر الباسطة  
لمسطحي الابهام وتر الباسطة الاولى للابهام

والطرف السفلي كبير مربع الجوانب عليه سطحان مفصليان احدهما الى الاسفل يتصل  
بالرسغ والثاني الى الجانِب الانسي يتصل بالزند . فالسطح الرسغي مقعر مثلث الشكل يقسمه خط  
خفيف الى قسمين الوحشي منها كبير يتصل بالعظم الزورقي من عظام الرسغ والانسي اصغر  
من الوحشي يتصل بالهلالي من عظام الرسغ . والسطح الانسي وهو التجويف السيني للكعبرة ضيق  
مقعر يتصل براس الزند . ولحيط الطرف السفلي ثلاثة وجوه مقدم ووحشي وخلفي . فالوجه المقدم  
خشن يرتبط به الرباط المقدم لمفصل الرسغ . والوجه الوحشي يستطيل الى الاسفل على هيئة تنق  
مخروطي هو التتوالابري الذي يرتبط بقاعدته وتر الباطحة الطويلة . وبقيته الرباط الجانبي  
الوحشي . وعلى الوجه الوحشي للتتوالابري المذكور ميزانان يمر في المقدم منها وتر الباسطة لمسطحي الابهام  
وفي الخلفي وتر الباسطة الاولى للابهام . والوجه الخلفي محدب يرتبط به الرباط الخلفي للرسغ وعليه  
ثلاثة ميازيب . فالميزاب الوحشي عريض قليل الغور يقسمه خط خفيف الى قسمين يمر فيهما  
وتر الباسطتين الكبيرتين للرسغ الطويلة والقصيرة . والميزاب المتوسط ضيق غائر يمر فيه  
وتر الباسطة الثانية للابهام . والميزاب الانسي عريض يمر فيه وتر الباسطة المشتركة للاصابع

والباسطة للسبابة

بناءه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . عند الولادة يكون الجسم متعظماً والطرفان غضروفيين . ويبدأ التعظم في الطرف السفلي نحو نهاية السنة الثانية وفي العلوي في السنة الخامسة . ويحدد الطرف العلوي بالجسم عند زمن البلوغ والسفلي نحو السنة العشرين

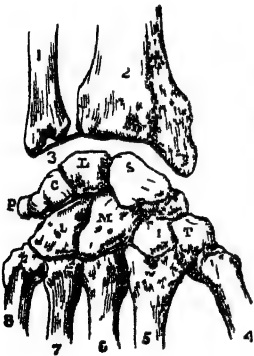
اتصاله المنفصلي بأربعة عظام هي العضد والزند والزورقي والهلالي ارتباطاً العضلية . بالحدبة العضلة ذات الرأسين . وبالخط المنحرف الباطحة القصيرة والناقضة السطحية للأصابع . والناقضة الطويلة للإبهام . وبالجسم من المقدم القابضة الطويلة للإبهام والكابة المربعة ومن الخلف الباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الأولى للإبهام ومن الوحشية الكابة المستديرة . وبالتوازي الباطحة الطويلة

## في اليد

هي القسم الثالث من اقسام الطرف العلوي . تقسم الى ثلاثة اقسام الرسغ والمتسطر والسلاميات

## في الرسغ

شكل ٦٢



عظام الرسغ ثمانية مصفوفة صفين علوي وسفلي تُعد من الوحشية الى الاسية . فعظام الصف العلوي اربعة الزورقي والهلالي والهرمي والبسلي . وعظام الصف السفلي اربعة ايضاً المربع المنحرف والشبيه بالمربع والكبير والكلاي . الوجه الظهري للرسغ محدب والوجه الراحي مقعر من الجانب الواحد الى الاخر ويحدد التغير المذكور اربعة ارتفاعات واحد على كل من طرفي الصف الاول والصف الثاني اي اثنان الى الاسية واثنان الى الوحشية . ويرتبط بهذه الارتفاعات الرباط الخلفي المقدم ممتداً بينها بحيث يكون قناة تمر منها اوتار العضلات القوابض

شكل ٦٢ الوجه الظهري للرسغ ايمى اتصال عظام المصلي ١ الطرف السفلي للزند ٢ الطرف السفلي للكعبرة ٣ العصروف المتوسط بين الزند والرسغ ٤ المنطى الاول وهو الانهامي ٥ المنطى الثاني ٦ المنطى الثالث ٧ المنطى الرابع ٨ المنطى الخامس ٩ الزورقي L الهلالي O الهرمي P البسلي T المربع المنحرف T الشبه و M الكبير U الكلاي

### الصفات العامة لعظم الرسغ

لكل عظم منها الابسلي ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وانسي ووحشي. فالوجه المقدمة وهي الراحية والخلفية وهي الظهرية خشنة ترتبط بها الربطة. والوجه العليا والسفلى مفصلية العليا منها غالباً محدبة والسفلى مقعرة. والوجه الانسية والوحشية مفصلية ايضاً ان كانت مجاورة لغيرها ولا فتكون خشنة. بناؤها جميعها من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المندمج ويتعظم كل منها بنقطة واحدة

### عظام الصف العلوي

الزورقي أكبر عظام الصف العلوي وضعه في القسم العلوي والوحشي للرسغ. وهو عريض من الطرف الواحد ضيق من الآخر ولذلك سموه بازورقي. وجهه العلوي محدب املس مثلث الشكل يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي محدب املس مقسوم بواسطة خط خفيف الى قسمين يتصل الوحشي بالمرج المتحرف والانسي بالشبيه به. وجهه الخلفي وهو الظهرية عليه ميزاب عرضي ضيق خشن ترتبط به الربطة. وجهه المقدم وهو الراجي متعر من الاعلى مرتفع من الاسفل والوحشية على هيئة حدة بارزة يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وجهه الوحشي ضيق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي للرسغ. وجهه الانسي عليه سطحان مفصليان العلوي منها صغير مسطح هلالى الشكل يتصل بالعظم الهلالى والسفلى كبير مقعر يتكوّن منه ومن العظم الهلالى حفرة تتصل براس العظم الكبير

اذا اريد معرفة اليد التي يختص هذا العظم بها يمّسك افقياً بحيث يكون الوجه المحدب نحو الماسك والحافة المحدبة نحو الاعلى فان كان الطرف العريض متجهاً الى اليمين كان لليد اليمنى وان كان الى اليسار فليسرى

اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والمرج المتحرف والشبيه به من الاسفل والكبير والهلالى من الانسية

والهلالى يتميز بتغيره الغائر وشكله الهلالى وضعه بين الزورقي والهرمي. وجهه العلوي محدب مربع الجوانب يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي مقعر جداً يتصل براس العظم الكبير وله سطح ضيق طويل يتصل بالكلابى. وجهه المقدم والخلفي والظهرية خشنان لازتباط الربطة. وجهه الوحشي عمودي يتصل بالزورقي. وجهه الانسي املس مربع الجوانب يتصل بالهرمي

إذا اريد معرفة اي يد هو لها يُسَك بحيث يكون الوجه الظهري الى الاعلى والوجه المحدث  
المفصلي الى الاسفل فيكون السطح المربع المفصلي متجهاً الى الجانب الذي يختص به هذا العظم  
اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والكبير والكلاي من الاسفل والزورقي  
من الوحشية والهرمي من الانسية

والهرمي يتميز بشكله الهرمي وبان له سطحاً يضي الشكل للاتصال بالعظم البسلي وضعه في  
القسم العلوي والانسي للرسغ. وجهه العلوي عليه سطح مفصلي يترلق على الغضروف الثالث المتوسط  
بين الزند. وجهه السفلي مقعر متصل بالكلاي. وجهه المقدم يتميز عن الخلفي بان عليه سطحاً  
مفصلياً يضي الشكل للاتصال بالبسلي وجهه الوحشي قاعدة المخروط عليه سطح مربع الجوانب  
يتصل بالهلالي. وجهه الانسي قبة المخروط مستدق خشن يرتبط به الرباط الجواني الانسي للرسغ  
إذا اريد معرفة اليد التي هو لها يُسَك بحيث تكون القاعدة الى الخلف والسطح الذي  
يتصل بالبسلي الى الاعلى فيكون السطح المفصلي المقعر متجهاً الى الجانب الذي يختص به هذا  
العظم

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الهلالي من الوحشية والبسلي من الامام والكلاي من الاسفل  
والبسلي يتميز بصغر حجمه وبان له سطحاً واحداً مفصلياً وضعه في القسم المقدم والانسي  
للرسغ شكله مستدق برؤى وجهه الخلفي سطح يضي الشكل يتصل بالهرمي. وجهه المقدم مستدق  
خشن يرتبط به الرباط الخلفي المقدم  
إذا اريد معرفة اليد التي هو لها يُسَك بحيث يكون سطحه المفصلي الى الاسفل وما بقي من  
وجهه الخلفي الى الخلف فيكون اتجاه الوجه الانسي المقعر نحو الجانب الذي يختص به هذا العظم  
اتصاله المفصلي بعظم واحد هو الهرمي  
ترتبط به عضلتان هما القابضة الزندية للرسغ والمبعدة للخنصر. ويرتبط به الرباط الخلفي  
المقدم

### عظام الصف السفلي

المربع المنحرف يتميز بان له ميزاباً غائراً وضعه في القسم الوحشي والسفلي للرسغ بين  
الزورقي والمنشطي الاول شكله غير منتظم. وجهه العلوي مقعر متصل بالزورقي. وجهه السفلي  
يضي الشكل مقعر من الجانب الى الجانب محدب من الامام الى الخلف فيكون شكله كالسرج  
يتصل بقاعدة المشطي الاول. وجهه المقدم وهو الراحي ضيق خشن عند اعلاه ميزاب غائر

عمودي يمر فيه وتر القابضة الكعبرية للرسغ وإلى الوحشية من الميزاب خط بارزاً وحدة هو أحد الارتفاعات الأربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفى المقدم. وترتبط بهذا الوجه المبعدة للابهام والقابضة لمشطى الابهام (وهي المقاومة للابهام) والقابضة القصيرة للابهام. وجهه الخلفى وهو الظهري ووجهه الوحشي خشنان لارتباط الاربطة. وجهه الانسي عليه سطحان مفصليان العلوي منها كبير مقعر يتصل بالشبيه بالمربع والسفلي ضيق مسطح يتصل بقاعدة المشطى

الثاني

إذا مُسِكَ بحيث يكون الوجه الراجي الذي عليه الميزاب إلى الأعلى والوجه الوحشي العريض إلى الخلف اتجه السطح السرجي الشكل نحو الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام هي الزورقي من الأعلى والشبيه بالمربع المنحرف والمشطى الثاني من الانسية والمشطى الأول من الأسفل

ترتبط به المبعدة للابهام والقابضة لمشطى الابهام وبعض القابضة القصيرة للابهام والرباط الخلفى المقدم

والشبيه بالمربع المنحرف يتميز بشكله الاسفني قطره الطويل من الامام إلى الخلف وضعة بين المربع المنحرف والكبير على نوع ان طرفه العريض يشغل الوجه الظهري لليد وطرفه الضيق الوجه الراجي. وجهه العلوي مربع الجوانب املس يتصل بالزورقي. وجهه السفلي محدب من الجانب إلى الجانب مقسوم إلى سطحين غير متساويين يتصلان بالمشطى الثاني. وجهه المقدم والخلفي خشنان والخلفي منها أكبر من المقدم. وجهه الوحشي محدب املس يتصل بالمربع المنحرف. وجهه الاسي مقعر املس من الأسفل يتصل بالعظم الكبير

إذا مُسِكَ بحيث يكون الوجه الظهري إلى الأعلى والوجه السفلي إلى المقدم كان اتجاه الوجه الانسي المقعر إلى الجانب الذي يختص به هذا العظم

اتصاله المفصلي بأربعة عظام الزورقي من الأعلى والمشطى الثاني من الأسفل والمربع المنحرف من الوحشية والعظم الكبير من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

والعظم الكبير يتميز بكونه أكبر عظام الرسغ وضعة في منتصف الرسغ بين الشبيه بالمربع

المنحرف والكلالي يقسم إلى رأس وعنق وجسم. فالرأس إلى الأعلى مستدير الشكل يتصل بالتعقير المكون من الزورقي والهلالي. والعنق جزء مخنق واقع أسفل الرأس. والوجه العلوي

للجسم مستد براملس يتصل بالهلالي . والوجه السفلي مقسوم بواسطة خطين الى ثلاثة سطوح تتصل بالمشطي الثاني والثالث والرابع . والوجه الخلفي عريض خشن والمقدم ضيق خشن ترتبط بها اربطة . والوجه الوحشي عليه سطحان يتصل العلوي منهما بالزورقي والسفلي بالشبيه بالمرجع المخرف . والوجه الانسي عليه سطح مقعر مستطيل يتصل بالكلالي

اذا مُسِكَ بحيث يكون الرأس الى الاعلى والوجه الظهري العريض الخشن الى المقدم كان اتجاه السطح الانسي المنفصلي المقعر الى الجانب الذي يختص به هذا العظم انصالة المنفصلي بسبعة عظام . الزورقي والهلالي من الاعلى والمشطي الثاني والثالث والرابع من الاسفل والشبيه بالمرجع المخرف من الوحشية والكلالي من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

والعظم الكلالي يتميز شكله الاسفيني وتوّه الكلالي الذي يبرز من وجهه الراحي وضعة في الزاوية الانسية والسفلى للرسغ بين العظم الكبير والهرمي قاعدة مستقرة على المشطيين الاسيين ورأسه منح نحو الاعلى والوحشية . وجهه العلوي وهو رأس الاسفين يتصل بالهلالي . والوجه السفلي يتصل بالمشطي الرابع والخامس . والوجه الظهري مثلث الشكل خشن . والوجه الراحي عليه من الاسفل والانسية تتو منخر هو التو الكلالي اتجاهاً الى المقدم والوحشية . والتو المذكور احد الارتفاعات الاربعة التي يرتبط بها الرباط الحلقي المقدم والثلاثة الباقية هي البسلي من الانسية والمرجع المخرف والزورقي من الوحشية . والوجه الانسي عليه سطح مستطيل يتصل بالهرمي . والوجه الوحشي عليه سطح في قسمه العلوي والخلفي يتصل بالعظم الكبير

اذا مُسِكَ بحيث يكون رأس الاسفين نحو الاعلى والوجه الظهري العريض الى الخلف كان اتجاه تعبير التو الكلالي الى الجانب الذي يختص به هذا العظم انصالة المنفصلي بخمسة عظام . من الاعلى الهلالي ومن الاسفل المشطي الرابع والخامس ومن الانسية الهرمي ومن الوحشية العظم الكبير

ترتبط به القابضة القصيرة للخنصر والمقاومة للخنصر وهي المقربة له والرباط الحلقي المقدم

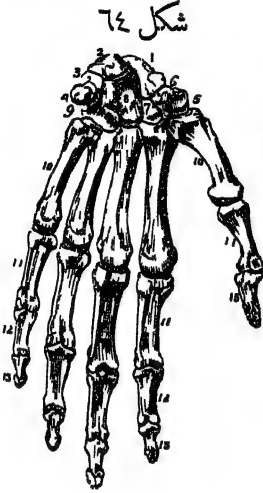
## في المشط

عظام المشط خمسة تعد من الوحشية الى الانسية وهي طويلة اسطوانية موضوعة بين الصنف السفلي للرسغ والسلاميات الاول



### الصفات العامة للعظام المشطية

لكل عظم مشطي جسم وطرفان رسغي وسلاحي. فالجسم منشوري الشكل مقعر طولاً من المقدم محدب من الخلف وله وجهان جانبيان ووجه خلفي. فالوجهان الجانبيان منفصلان من المقدم بواسطة خط بارز مقعران ترتبط بهما العضلات بين العظام. والوجه الخلفي وهو الظهري تغطيه اوتار العضلات البواسط نصفه العلوي مقسوم الى تعيينين جانبيين ضيقين ترتبط بهما العضلات الظهرية بين العظام. والطرف الرسغي ويقال له القاعدة ايضاً مكعب الشكل يتصل من الاعلى بالرسغ ومن الجانبيين بالعظمين المشطيين المجاورين. والطرف السلاحي ويقال له الراس ايضاً عليه سطح امس محدب مستطيل قطره الطويل من الامام الى الخلف يتصل بالسلامية الاولى. والى كل من جانبيه انخفاض غائر تعلوه حدة يرتبط بها الرباط الجانبي المشطي السلاحي. تمر على وجهه الحلقي الاوتار البواسط وعلى وجهه المقدم الاوتار القوايض



### الصفات الخاصة بكل من العظام المشطية

مشطي الابهام اقصرها واعرضها واكثرها انحرافاً بالنسبة الى الرسغ. جسمه منضغط قليلاً من الامام الى الخلف مسطح من الخلف محدب من الجانب الى الجانب من الامام. قاعدته تتصل بالمرجع المنحرف خالية من سطوح جانبية. راسه اقل تحدباً مما سواه وقطره الطويل من الجانب الى الجانب ومشطي السبابة اطولها. ولقاعدتها اربعة سطوح مفصلية احدها عند الطرف يتصل بالشبيه بالمرجع المنحرف. والثاني الى الوحشية يتصل بالمرجع المنحرف. والثالث الى الاعلى والاسمية يتصل بالعظم الكبير. والرابع الى الانسية يتصل بالمشطي الثالث ومشطي الوسطى اصغر قليلاً من سابقه والى الجانب الوحشي لقاعدته تنو مخروطي يمتد

شكل ٦٤ الوجه المقدم وهو الراجحي لليد اليسرى ١ الروتقي ٢ الملالي ٣ المري ٤ السلي ٥ المرجع المنحرف ٦ مبراب على المرجع المنحرف ٧ الشبيه بالمرجع المنحرف ٨ الكبير ٩ الكلالي ١٠ العظام المشطية المحبة ١١ والصف الاول من السلاميات ١٢ والصف الثاني ١٣ والصف الثالث ١٤ السلامية الاول للابهام ١٥ السلامية الثانية وفي الاحيرة له

الى الاعلى وراء العظم الكبير. يتصل من الاعلى بالعظم الكبير ومن الوحشية بالمشطي الثاني ومن الانسية بواسطة سطحين صغيرين بالمشطي الرابع ومشطي البنصر اقصر واصغر من سابقه. قاعدة صغيرة مربعة الجوانب وعليها من الاعلى سطحان يتصلان بالكلالي والكبير ومن الوحشية اي الجانب الكعبري سطحان يتصلان بالمشطي الثالث ومن الانسية اي الجانب الزندي سطح واحد متعر يتصل بالمشطي الخامس ومشطي الخنصر قاعدة عليها من الاعلى سطح متعر محدب يتصل بالكلالي وسطح واحد جانبي يتصل بالمشطي الرابع. والى جانبها الزندي حدة بارزة يندغم بها وتر الباسطة الزندية للرسغ

اتصالها المفصلي. يتصل المشطي الاول بالمرع المخرف. والثاني بالمرع المخرف والشبيه به والكبير والمشطي الثالث. والثالث بالكبير والمشطي الثاني والرابع. والرابع بالكبير والكلالي والمشطي الثالث والخامس. والخامس بالكلالي والمشطي الرابع ارتباطاتها العضلية. ترتبط بمشطي الابهام ثلاث عضلات القابضة لمشطي الابهام (وهي المقاومة) والباسطة لمشطي الابهام والظهرية الاولى بين العظام. وبالمشطي الثاني خمس القابضة الكعبرية للرسغ والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والظهريتان بين العظام الاولى والثانية والراحية الاولى بين العظام. وبالمشطي الثالث خمس الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ والقابضة القصيرة للابهام والمقرنة للابهام والظهريتان الثانية والثالثة. وبالمشطي الرابع ثلاث الظهريتان الثالثة والرابعة والراحية الثانية. وبالمشطي الخامس اربع الباسطة الزندية للرسغ والقابضة الزندية للرسغ والقابضة لمشطي الخنصر والظهرية الثالثة

## في السلاميات

السلاميات عظام الاصابع وهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنتان للابهام تعد صفوفًا من الاعلى الى الاسفل. لكل سلامية جسم وطرفان. فالجسم يستند من الاعلى الى الاسفل محدب من الخلف متعر من الامام عليه خطان جانبيان تندغم بهما الاغداد اللفية للاروتارم القوايض. الطرف المشطي للصف الاول وهو القاعدة سطح مفصلي متعر يتصل باحد العظام المشطية وفي الصنفين الباقيين تعبير مزدوج مقسوم بواسطة خط من الامام الى الخلف. والطرف السلامي بكري الشكل عليه عقدتان جانبيتان صغيرتان في الصف الاول والثاني. والسلاميات الظهرية وهي الصف الثالث الا في الابهام تتميز بصغر حجمها وعلى وجهها المقدم عند الطرف

## الطرف السفلي

البعيد سطح خشن مرتفع هلامي الشكل تتركز عليه الكتلة المحساسة للانامل  
انصاها المعصلي . يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والصف الثاني . ويتصل الصف  
الثاني بالاول والثالث . والصف الثالث بالثاني

ارتباطاتها العضلية . ترتبط بقاعدة السلامية الاولى للابهام اربع عضلات المبعدة للابهام  
والقابضة القصيرة له والمقربة له والباسطة الاولى له . وبالثانية للابهام ثتان القابضة الطويلة  
للابهام والباسطة الثانية له . وبالسالمية الاولى للاصابع الاولى والثانية والثالثة عضلة ظهرية  
واحدة وراحية واحدة بين العظام لكل منها . وبلاولى للخنصر المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له  
وعضلة راحية بين العظام . وبالسالميات الثواني القابضة السطحية للاصابع والباسطة المشتركة  
ها . وبالسالميات الاخيرة القابضة الغائرة للاصابع والباسطة المشتركة لها

## في تعظم اليد

يتعظم كل من عظام الرسغ نقطة واحدة وتكون جميعها غضروفية عند الولادة . ويبدأ  
التعظم في العظم الكبير والكلافي في اثناء السنة الاولى . وفي الهرمي في السنة الثالثة . وفي الهرمي  
والمربع المنحرف في الخامسة وفي الزورقي في السادسة . وفي السبيبه بالمرح في السابعة . وفي البسلي  
في الثانية عشرة

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف السالمي المشطي  
الابهام فانه يتشب السالميات بان نقطة الطرف للقاعدة . يبدأ التعظم في الجسم نحو الاسبوع  
السادس للحياة الجنينية . ونحو السنة الثالثة في الاطراف السالمية للمشطية الاربعة الاسية وفي  
قاعدة مشطي الابهام . وتتصل الاطراف المذكورة بالجسم نحو السنة العشرين  
ويتعظم كل من السالميات بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للقاعدة . يبدأ التعظم في الصفوف  
الثلاثة نحو الاسبوع السادس وفي القواعد بين السنة الثالثة والرابعة . وتتصل القواعد بالاجسام  
بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

## في الطرف السفلي

يُقسَم الطرف السفلي الى ثلاثة اقسام الفخذ والساق والقدم وهي بمنزلة العضد والساعد  
واليد في الطرف العلوي . ويتصل بالمجذع بواسطة العظم المحرقفي الذي هو بمنزلة الكتف في  
الطرف العلوي

## العظم الحرقفي وهو اللا اسم له

العظم الحرقفي ويقال له ايضاً اللا اسم له لانه لا يشبه شيئاً معروفاً عظم كبير الحجم غير منتظم الشكل يتكوّن منه ومن رفقه المقابل له جابا الخويف الحوصي وجداره المقدم وهو مؤلف في الاصل من ثلاثة عظام نتحد عند اللوغ وتصير عظماً واحداً ولذلك اصطلح المشرّحون على وضعه تبعاً لاقسامه الاصلية المذكورة وهي اولاً قسم علوي يقال له الحرقفي ثانياً قسم سفلي مقدم يقال له العاني ثالثاً قسم سفلي خلفي يقال له الوركى. فالحرقفي هو القسم العلوي المنتشر الذي يصعد نحو الاعلى من الجزء العلوي والمؤخر للخلف الحرقفي ومنه يتكوّن بروز الورك.

شكل ٦٥



والوركى ينحدر من الخلف الحرقفي ثم ينتشر على هيئة حدبة كبيرة ثم يعكف نحو الاعلى فيكوّن مع الفرع السارل للقسم العاني فتحة كبيرة هي الثقب الساد. والعاني هو القسم الذي يسير اقباً من الجاسب الاسي للخلف الحرقفي نحو الاسية الى مسافة نحو قيراطين ثم يعكف فجأة ويسير الى الاسفل الى هذه المسافة فيتكوّن منه مقدم الحوض ويرتبط به اعضاء التناسل الظاهرة. وكثيراً ما تسمى هذه الاقسام المذكورة عظاماً كائنها موصلة وليست كذلك

في القسم الحرقفي. لهذا القسم وجهان ظاهر

وباطن وعرف وحافتان مقدمة وخلفية

فالوجه الظاهر ويقال له الظاهر ايضاً امس محدب من المتدم متعر من الحلف بجده من الاعلى العرف ومن الاسفل الحافة العليا للخلف الحرقفي ومن المتدم الحافة المتقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية. وتقر عليه ثلاثة خطوط محنية علوي ومتوسط وسفلي. الخط العلوي المحي اقصرها يبدأ عند الربع الخلفي للعرف ويسير الى الحلف والاسفل ويستهي في الجزء العلوي للشرم الكبير

شكل ٦٥ الوجه الظاهر العظم اللا اسم له اليمين ١ الحرقف ٢ الوركى ٣ الداي ٤ عرف الحرقف ٥ الخط المحي المتوسط ٦ الخط المحي السفلي ٧ السطح السبي ترتط والاولوية الكرة ٨ اسوكه اعمدة الدما للرقف ٩ اسوكه المقدمة السفلي ١٠ الشوكه الخلفية العليا ١١ الشوكه الخلفية السفلي ١٢ اسوكه الوركى ١٣ اسوكه العظم القوي الوركى ١٤ النرم الصغير العمري الوركى ١٥ الحدة الوركى ١٦ فرع الوركى ١٧ فرع الاس ١٨ فرع السارل للعاني ١٩ الخلف الحرقفي ٢٠ القب الساد

العجزي الوريكي . ترتبط بالسطح الخشن الواقع بين هذا الخط والعرف بعض الالوية الكبيرة من الاعلى وبعض الياف الهرمية من الاسفل . والخط المتوسط المنحني اطولها يبدأ على بعد نحو قبراط من الطرف المقدم للعرف وينتهي في الجزء العلوي للشرم الكبير العجزي الوريكي . والخلاء الواقع بين هذا الخط من الاسفل والعرف والخط العلوي من الاعلى مقعر ترتبط به الالوية المتوسطة . وقرب منتصف الخط المتوسط الثقب الغنائي . والخط السفلي المنحني اقلها وضوحاً يبدأ من الشوكة المقدمة السفلى وينتهي في الجزء المقدم للشرم الكبير العجزي الوريكي . والخلاء الواقع بين هذا الخط والخط المتوسط امس ترتبط به الالوية الصغيرة . ويرتبط بالخلاء الواقع بين هذا الخط والحافة العليا للحق الحرقفي الوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية

والوجه الباطن بمجده من الاعلى والعرف ومن الاسفل خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي ومن المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية . عليه من المقدم سطح كبير امس مقعر هو الحفرة الحرقفية ويقال لها البطن ايضاً تستقر فيها العضلة الحرقفية . والى الوراء من الحفرة الحرقفية سطح خشن مقسوم الى قسم علوي وقسم سفلي . فالقسم السفلي على هيئة الاذن يتصل اتصالاً مفصلياً بـ سطح مثله على جانب العجز والسفلي خشن جداً يرتبط به الرباط العجزي الحرقفي الخلفي والعرف محدب رقبتي المنتصف غليظ الطرفين وهو اطول في الاناث منه في الذكور طرفاه بارزان على هيئة تنوين ها التوان الشوكيان الحرقفيان المقدم والخلفي . سطح العرف عريض مقسوم الى شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينها . ترتبط بالشفة الظاهرة الشادة لغمد الفخذ والمنخرقة الظاهرة البطنية والظهرية العريضة والنافقة العريضة وبالخلاء المتوسط المنخرقة الباطنة وبالشفة الباطنة المستعرضة والقطنية المربعة والناصبة الشوكية

والحافة المقدمة مقعرة عليها بروزان يفصلها شرم . فالعلوي منها واقع عند ملتقي العرف بالحافة المقدمة يقال له الشوكة المقدمة العليا للحرقفي يرتبط بقمتها رباط بومارت . ويرتبط بالشرم منشأ العضلة الخياطية وعبر منه العصب الجلدي الوحشي . واسفل الشرم الشوكة المقدمة السفلي للحرقفي يرتبط بها الوتر المستقيم للعضلة المستقيمة الفخذية . والى الجانب الباطن لهذه الشوكة ميزاب عريض قليل الغور تمر فيه العضلة الحرقفية والصلبية . والحافة الخلفية اقصر من المقدمة وعليها بروزان هما الشوكتان الحرقفيتان الخلفيتان العليا والسفلى يفصلها شرم . واسفل الشوكة السفلى الشرم العظيم العجزي الوريكي

في القسم الوريكي . هو القسم السفلي الخلفي للعظم الاسم له ومؤلف من جزئين احدهما

غليظ هو الجسم والثاني رقيق صاعد هو الفرع وبينهما حدة  
فالجسم له ثلاثة وجوه ظاهر وباطن وخلفي . الوجه الظاهر عبارة عن الخمسين السفليين  
للحق الحرقفي . واسفل الحق بينه وبين الحدة ميزاب غائر مرفيو وتر السادة الظاهرة السائر الى  
الوحشية ليندغم في الحفرة الاصبعية لعظم الفخذ . والوجه الباطن واقع اسفل الخط الحرقفي المستطي  
عريض من الاعلى ضيق من الاسفل ترتبط به بعض السادة الباطنة . والوجه الخلفي مربع الجوانب  
املس تحته من المقدم حافة الحق الحرقفي ومن الحلف الشرم العظيم العجزي الوركي ومن الاسفل  
الحدة . وهذا الوجه يسند العضلة الهرمية والتوأميتين والسادة الباطنة وهي سائرة الى الوحشية  
لتندغم في المدور الكبير للفخذ . والحافة الخلفية للجسم عليها اسفل المنتصف بقليل تقو رقيق مستدق  
مثلث الشكل هو الشوكة الوركية ترتبط بوجهها الظاهر التوأمية العليا وبوجهها الباطن  
العصصية والرافعة للاست والرباط الصغير العجزي الوركي . واعلى الشوكة شرم كبير هو الشرم  
العظيم العجزي الوركي الذي يتحول الى ثقب بواسطة الرباط الصغير العجزي الوركي ثم منه  
العضلة الهرمية ويخرج من باطن الحوض اعلاهما الشريان والعصب الألويان واسفلها الشريان  
والعصب الوريكان والشريان والعصب الاستحيائيان الباطنان . واسفل الشوكة شرم صغير  
هو الشرم الصغير العجزي الوركي الذي يتحول الى ثقب بواسطة الرباطين العجزيين الوريكين ثم  
منه وتر السادة الباطنة والشريان والعصب الاستحيائيان

والحدة الوركية موضوعة اسفل الجسم ولها شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينهما . ترتبط  
بالشفة الظاهرة المربعة الفخذية وبعض المقربة الكبيرة . والشفة الباطنة عليها حرف حاد ترتبط  
به زائدة من الرباط العظيم العجزي الوركي . والى جانب الحرف ميزاب يستقر فيه الشريان  
والعصب الاستحيائيان الباطنان . وترتبط بالشفة المذكورة الى مقدم الحرف العجائية المستعرضة  
والناصبة للفضيب والضاغطة للعجزي . واما الحلاء الذي بين الشفتين فعليه اربعة اثار . اثنان  
منها الى المقدم مستطيلان خشنان يفصلهما خط بارز ترتبط بالوحشي منها المقربة الكبيرة  
وبالانسي الرباط العظيم العجزي الوركي . واثنان الى الخلف املسان كبيران يفصلهما خط منحرف  
ترتبط بالعلوي الوحشي منها الوزية النصف وبالسفلي الانسي ذات الراسين الفخذية والغشائية  
النصف . وترتبط باعلى الحدة التوأمية السفلى

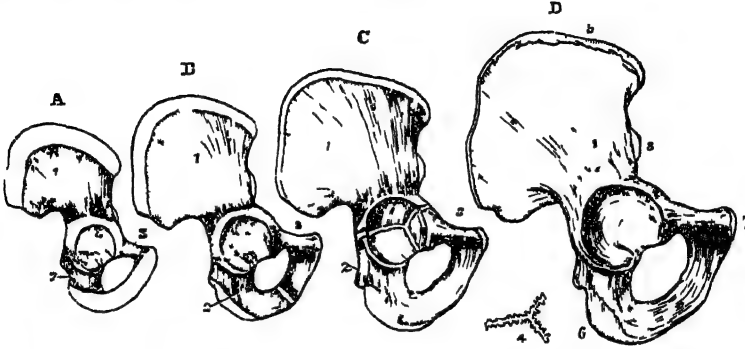
والفرع مسطح رقيق يصعد من الحدة الوركية نحو الاعلى والانسية ويتحد بالفرع النازل  
للقسم العاني ويدل على خط الاتحاد بينها ارتفاع خشن . وجهه الظاهر خشن ترتبط به السادة  
الظاهرة

في القسم العاني. هو القسم المقدم للعظم اللا اسم له ومؤلف من فرعين علوي وسفلي فالفرع العلوي ويقال له الأفقي أيضاً يقسم الى طرفين واربعة وجوه. الطرف الوجيه يكون خمس الحق الحرقفي وعليه من الاعلى ارتفاع هو الحرقفي المشطي الذي يدل على خط الاتحاد بين العظم الحرقفي والعظم العاني والى مقدمه انخفاض املس تمر عليه الاوعية الغذائية. والطرف الانسي هو الارتفاع العاني شكله بيضي ويرتبط به الغضروف الليفي المتوسط بينه وبين رقيقه من الجانب المخالف. الوجه العلوي عريض من الوحشية ضيق من الانسية بمجده من الوراء الخط الحرقفي المشطي السائر الى الوحشية وهو شفة الحوض الصحيح. وينتهي الخط المذكور بنتوه الشوكه العانية التي يرتبط بها رباط بويارت وما بين الشوكه والطرف الانسي عند الارتفاع العرف الذي ترتبط به المستقيمة البطنية والهرمية البطنية والوتر المشترك للشفرة الباطنة والمستعرضة. ويقال لنقطة اتصال العرف بالارتفاع الزاوية العانية. ترتبط بالوجه العلوي الى مقدم الخط المشطي العضلة المشطية. والوجه السفلي عليه من الوحشية ميزاب غائر يمر منه الشريان والعصب السادان. والوجه الظاهر مسطح خشن ترتبط به المقربة الطويلة والقصيرة وبعض الكبيرة والسادة الظاهرة والرقيقة. والوجه الباطن املس يكون بعض الجدار المقدم للحوض

والفرع السفلي وهو النازل تمتد الى الوحشية والاسفل فيتكون منه ومن رقيقه القوس العاني. وجهه الظاهر خشن ترتبط به عضلات. حافته الانسية ترتبط بها ساق القضيب والحق الحرقفي فرة عميقة كاسية الشكل يتكون خمسه العلويان من الحرقفي وخمسه الى الاسفل والوحشية من الوركي وخمسه الانسي من العاني. تحده شفة بارزة يرتبط بها غضروف ليفي فيضيق فتحة الفقرة ويزدها غوراً لاجل الاتصال المفصلي براس عظم الفخذ. وعلى الجانب الانسي للحق شرم غائر هو الشرم الحقي الذي تمر منه اوعية غذائية الى باطن التجويف لاجل تغذية المفصل. وهنا الشرم متصل بتقعر مثقوب تقوياً كثيرة حلقي الشكل تستقر فيه كتلة دهنية ويرتبط بجوفيه الرباط المستدير

والثقب الساد ويقال له الدرقى ايضاً ثقب كبير موضوع بين الوركي والعاني. وهو كبير بيضي الشكل في الذكور صغير مثلث في الاناث مسدود في الحالة الحديثة نغشاء متين الا من الاعلى حيث يوجد ميزاب غائر يمر منه الى خارج الحوض الشريان والعصب السادان بناوه. اجزاه العليظة من السيج الشبكي مغطى بطبقة من المندمج والرقيقة من المندمج فقط

يتعظم بثمان نقط ثلاث اصلية واحدة لكل من اقسام العظم الثلاثة وخمس ثانوية واحدة لكل من العرف والشوكة المقدمة السفلى والحدبة الوركية والارتفاق العاني وقطعة اتصال شكل ٦٦



العظام الثلاثة في قاع الحق . وتظهر النقط الاصلية أولاً وذلك مدة الادوار الاولى للحجوة الجيبية بقرب الحق . وعند الولادة يكون الحق والعرف وفرعا العاني والوركي غضروفية . وتظهر النقط الثانوية نحو البلوغ ولا يتكامل التعظم قبل السنة الخامسة والعشرين

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام وهي العجز وعظم الفخذ ورفقته من الجانب الخالف ارتباطاته العضلية . الحرقفي : بالشفة الظاهرة للعرف السادة لعمد الفخذ والمخرقة الظاهرة والظهرية العريضة . وبالشفة الباطنة المستعرضة والمربعة القطنية والناصبة الشوكية . وبالحلاء بين الشفتين المخرقة الباطنة . وبالوجه الظاهر للحرقفي الاولى الكبيرة والمتوسطة والصغيرة والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية وقسم من الهرمية . وبالوجه الباطن الحرقفية . وبالحافة المقدمة الخياطية والوتر المستقيم للمستقيمة الفخذية . الوركي : بالوجه الظاهر السادة الظاهرة . وبالوجه الباطن السادة الباطنة والرافعة للاست . وبالشوكة الوركية التوأمية العليا والرافعة للاست والعصصية . وبالحدبة ذات الراسين والوترية المصف والعشائية المصف والمربعة الفخذية والمقربة الكبيرة والتوأمية السفلى والعجامية المستعرضة والناصبة للقصيب . العاني : المخرقة الظاهرة والمخرقة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة والهرمية البطنيتان والصلبية الصغيرة والمنشطة والمقرتان الطويلة والقصيرة والرفقته والسادتان الظاهرة والباطنة والرافعة للاست

شكل ٦٦ ادوار تعظم الالاسم ١ و٢ و٣ العظم الثلاث الاصلية ٤ و٥ و٦ و٧ و٨ النقط الخمس الثانوية ١ الحرقفي ٢ الورك ٣ العاني ٤ قطعة الاتصال بين العظام الثلاثة الرافعة في قاع الحق الحرقفي ٥ عرف الحرقفي ٦ الحدبة الوركية ٧ راية العاني ٨ الشوكة المقدمة السفلى للحرقفي A رسم العظم في الجنين البالغ B دون السنة السادسة C قبل البلوغ D نحو السنة العشرين





الجابين الحط المحرفي المشطي ومن الحلف الحافة المقدمة لقاعدة العجز والزاوية العجزية القرية. ويقال للحلاء الواقع ضمن المحيط المذكور المدخل الذي له ثلاثة أقطار رئيسة أمامي خلفي ومستعرض ومنحرف. فالقطر الأمامي الخلفي وهو العجز العاني ممتد من الزاوية العجزية القرية إلى الارتفاق العاني وطوله عادة أربعة قراريط. والقطر المستعرض ممتد من منتصف الشفة من الجاسب الواحد إلى نقطة تقابله من الجاسب الآخر وطوله عادة خمسة قراريط. والقطر المنحرف ممتد من الارتفاق المحرفي المشطي من الجاسب الواحد إلى المفصل العجزية المحرفي من الجاسب المخالف وطوله عادة خمسة قراريط أيضاً.

والتجويف للحوض الصحيح مجده من المقدم الارتفاق العاني ومن الحلف تقعر العجز والعصص ومن الجاسب الوجه الأسفل للعظم الوريكي فكاه قاة قصيرة مخنية جدارها الخلفي أطول جداً من المقدم عمقه من الحلف أربعة قراريط ونصف ومن الوسط ثلاثة ونصف وعد الارتفاق العاني قيراط ونصف. وهذا التجويف يتضمن المستقيم إلى الخلف والمثانة إلى المقدم ويتوسط بينهما في الأناث الرحم والمهبل.

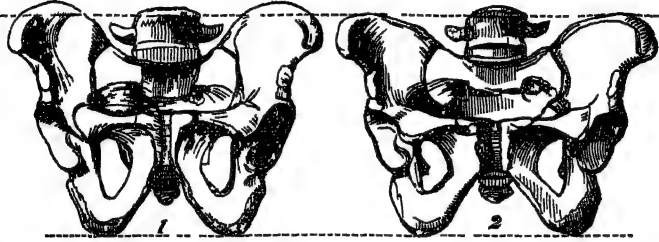
والحيط السفلي ويقال له المخرج غير منتظم الشكل مجده من الخلف طرف العصص ومن الجانبين الحدبتان الوريكتان ومن المقدم القوس العاني. أقطار المخرج اثنتان أمامي خلفي ومستعرض. فالقطر الأمامي الخلفي ممتد من طرف العصص إلى أسفل الارتفاق العاني وطوله نحو أربعة قراريط إلا أنه قد يطول أو يقصر عن ذلك تبعاً إلى حركة العصص نحو المقدم والخلف. والقطر المستعرض ممتد من مؤخر الحدبة الوريكية الواحدة إلى نقطة تقابله من الجاسب المخالف وطوله عادة أربعة قراريط.

ثم إن الحوض موضوع وضعاً منحرفاً بالنسبة إلى المجذع مدة الانتصاب بحيث يكون الوجه الباطن للارتفاق العاني مشرفاً نحو الأعلى والحلف فيسب الاحناء الطيبة ويكون تقعر العجز والعصص مشرفاً نحو الأسفل والمقدم وتكون قاعدة العجز في الأناث أعلى مساحة الحافة العليا للارتفاق العاني نحو أربعة قراريط وطرف العصص أعلى حافته السفلى نحو نصف قيراط محاور الحوض. للحوض ثلاثة محاور واحد لكل من المدخل والمخرج والتجويف. إذا رُسم خط من قاعدة العجز إلى الحافة العليا للارتفاق العاني دل ذلك الخط على سطح مدخل الحوض الصحيح ثم إذا رُسم خط آخر مقاطع له عند منتصفه على زاوية قائمة من طرفه الواحد السرة وطرفه الآخر منتصف العصص وهذا الخط متجه نحو الأسفل والحلف وهو عبارة عن محور المدخل. ومحور المخرج عبارة عن خط ممتد من قاعدة العجز إلى منتصف خط آخر ممتد من طرف

## عظم الفخذ

العصص الى المحافة السفلى للارتفاق العاني فيكون اتجاهه نحو الاسفل والمقدم. ومحور التجويف عبارة عن خط وهي ممتد من مركز خط المدخل الى مركز خط المخرج فيكون اتجاهه منحنيًا تابعًا لتغير العجز والعصص. ومعرفة هذه المحاور ضرورية لفهم سير الجنين في الحوض عند الولادة وللأعمال الجراحية ضمن الحوض كاستخراج الحصى وغيره.

اختلاف الحوض بين الانثى والذكر. العظام التي يتألف منها الحوض في الانثى اذق منها في الذكر واثارها العضلية اقل وضوحًا والعنق العمودي اقل والعرض والسعة أكثر  
شكل ٦٨



والحرقفيان أكثر انتشارًا. والمدخل اقرب الى الشكل الحلقى وبروز الزاوية العجزية الفقرية الى المدخل اقل وقطره المستعرض اطول من قطره الامامي الحلقى. وعنق الارتفاق العاني اقل والقوس العاني اعرض جدًا والمسافة بين الحدبتين الوركيتين ابعد

## في الفخذ

الفخذ مؤلف من عظم واحد هو عظم الفخذ

## عظم الفخذ

عظم الفخذ اطول عظام الهيكل واغظها واقواها وضعة بين العظم اللا اسمك وقصبة الساق. اتجاهه اذا كان الجسد منتصبًا الى الاسفل والانسية بحيث يكون طرفه العلوي منفرجًا عن رفيقه من الجانب الخالف وطرفه السفلي متقاربًا. وهذا الانحراف اشد في الاناث منه في الذكور لزيادة اتساع الحوض فيهن. يقسم الى جسم وطرفين علوي وسفلي

الطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحدبتين يقال لهما المدور الكبير والمدور الصغير فالراس نحو نصف كرة متجه الى الاعلى والاسية وقليلًا نحو المقدم امس مغطى بغضروف

شكل ٦٩



في الحالة الحديثة يتصل اتصالاً منفصلاً بالحنق الحرقفي وعليه اسفل مركزه حفرة بيضية الشكل يرتبط بها الرباط المستدير. والعنق مسطح هرمي الشكل يوصل الرأس بالجسم مخرف الوضع بحيث يكون مع الجسم في الذكر البالغ زاوية منفرجة وفي الانثى زاوية تقرب من القائمة وفي السيموخ والمهوكين قد يكون افقياً فيهبط الرأس اسفل مساحة المدور الكبير ويقصر طول العظم. وهو مسطح من الامام الى الخلف ضيق في الوسط. وجهة المقدم مثقوب ثقوباً كثيرة وعائية. وجهة الخلفي يرتبط بجانبه الوحشي الرباط المحفظي للمفصل الوركسي. حافته العليا قصيرة غليظة يجرها من الوحشية المدور الكبير. حافته السفلى ضيقة طويلة منحنية قليلاً نحو الخلف تنتهي بالمدور الصغير

والمدوران تتوان عظميان ترتبط بهما العضلات التي تدبر عظم الفخذ دوراً رحوياً على محوره

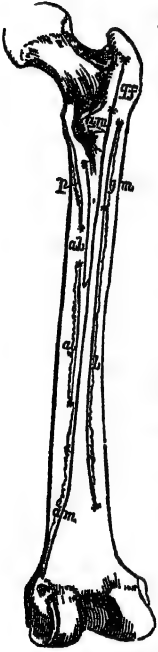
فالمدور الكبير ارتفاع كبير مربع الجوانب موضوع الى الجانب الوحشي للعنق عند اتصاله بالجسم اسفل الرأس بنحو ثلاثة ارباع القيراط. له وجهان واربع حواف. فالوجه الوحشي مربع الجوانب خشن عليه خط بارز ممتد من الزاوية الخلفية العليا الى الزاوية المقدمة السفلى يرتبط به وتر الالوية المتوسطة. والى الاسفل والخلف من الخط المذكور سطح مثلث امس عليه كيس مخاطي يفصله عن وتر الالوية الكبيرة. والوجه الانسي صغير عند قاعدته حفرة غائرة هي الحفرة الاصبعية التي يندغم فيها وتر السادة الظاهرة. الحافة العليا سائبة غليظة تندغم فيها الهرمية من الخلف والسادة الباطنة والتوأمتان من المندم. والحافة السفلى عبارة عن خط الاتصال بين قاعدة المدور والوجه الوحشي للجسم يرتبط بها الجزء العلوي المتسعة الوحشية. والحافة المقدمة بارزة ترتبط بها الالوية الصغيرة. والحافة الخلفية بارزة يتكون منها مؤخر الحفرة الاصبعية

والمدور الصغير ارتفاع مخروعي الشكل مختلف الحجم بارز من القسم السفلي والخلفي للعنق. قمتة منجبهة نحو الانسية والخلف يرتبط بها وتر الصليبية (بسواس) وتندغم اسفله في الجسم الحرقفية

شكل ٦٩ الوجه المقدم لعظم الفخذ الايمن ١ الجسم ٢ الرأس ٣ العنق ٤ المدور الكبير ٥ الخط المقدم بين المدورين ٦ المدور الصغير ٧ العقدة الوحشية ٨ العقدة الاسبية ٩ الحدية الوحشية التي يرتبط بها الرباط المحافي الوحشي ١٠ الانخفاض الذي تنشأ منه العضلة الماصية ١١ الحدية الاسبية التي يرتبط بها الرباط المحافي الاسبى

بين المتسعة الانسية الى المقدم والمشطية الى الخلف. والخط المقدم بين المدورين حرف خشن يحد العنق من المقدم بين المدورين يرتبط بنصفه العلوي الرباط الحفظي المفصل الوركى وينصفه السفلي الجزء العلوي للمتسعة الانسية. والخط الخلفى بين المدورين شديد البروز ممتد من الزاوية العليا الخلفية للمدور الكبير الى المدور الصغير ويحد العنق من الخلف. ويسير من منتصف الخط المذكور عمودياً الى الاسفل ارتفاع ظاهر طوله نحو قيراطين هو الخط المربع الذي تندغم فيه المربعة الفخذية

والجسم مقوس من الاعلى الى الاسفل بحيث يكون التحديق الى المقدم منتشر عند الطرفين اسطوانى نحو المركز مائل الى المنشوري. له ثلاثة وجوه مقدم وانسي شكل ٧٠ ووحشي تفصلها ثلاث حواف خلفية يقال لها الخط الحشن وجانبيتان. فالخط الحشن عرف طويل بارز يُقسم ثلاثة المتوسط الى شفتين وحشية وانسية وخلاء خشن بينهما. ويقسم في الاعلى الى ثلاثة خطوط الوحشي منها خشن جداً ممتد الى قاعدة المدور الكبير والمتوسط قليل الوضوح يمتد الى المدور الصغير والانسي يغيب عند طرف الخط المقدم بين المدورين. ويقسم في الاسفل الى شعبتين تحيطان خلاء مثلثاً هو الخلاء المأبضي الذي يستقر عليه الشريان المأبضي. الشعبة الوحشية تتحد الى قمة العقدة الوحشية والشعبة الانسية تنتهي بحدة صغيرة عند قمة العقدة الانسية بندغم فيها وترا المقربة الكبيرة. وتندغم بجميع طول الشفة الانسية للخط الحشن المتسعة الانسية وبجميع طول الشفة الوحشية المتسعة الوحشية وباعلى الشفة الوحشية وباسفل الشفة الانسية المقربة الكبيرة. وبين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة ترتبط الالوية الكبيرة من الاعلى والراس القصير لقات الراسين من الاسفل. وبين المقربة الكبيرة والمتسعة الانسية ترتبط الحرقفية والمشطية من الاعلى والمقربتان الطويلة والقصيرة اسفلها. ويشاهد نحو منتصف الخط الحشن الثقب الغدائي متجهاً من الاسفل الى الاعلى. والمخافتان الجانبيتان غير واضحتين تفصلان الوجه المقدم عن الوجهين الانسي والوحشي



والوجه المقدم للجسم واقع بين المخافتين الجانبيتين امس محذب ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية. وربعة السفلي منفصل عن العضلة المذكورة بواسطة الغشاء الزلالي الممتد من مفصل الركبة وترتبط ببعضه العضلة تحت الفخذية. والوجه الوحشي متصل بالوجه الوحشي

شكل ٧٠ الوجه الخلفي لعظم الفخذ الايمن. المخطوط التي عليه والحروف تدل على ارتباط العصلات كما ترى في المتن

للمدور الكبير واقع بين الحافة الوحشية والخط الخشن ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية.

والوجه الانسي واقع بين الحافة الانسية والخط الخشن تغطيه التسعة الانسية

والطرف السفلي اكبر من العلوي مسطح من الامام الى الخلف بقسمه خلاء الى ارتفاعين كبيرين هما العقدتان او التوان القميان اللذان يتصلان اتصالاً مفصلياً بالقصبة. والخلاء المذكور عليه من المقدم انخفاض امس بكرية الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالرضفة ومن المؤخر شرم كبير هو الشرم بين العقدتين الذي تستقر فيه الاربطة المتصالة. العقدة الوحشية اعرض واشد بروزاً الى المقدم من العقدة الانسية. والعقدة الانسية اطول واضيق واشد بروزاً الى الانسية من العقدة الوحشية. والعقدتان مخنطتان من المقدم فيكونان السطح البكري الذي يتصل اتصالاً مفصلياً بالرضفة

العقدة الوحشية. على وجهها الوحشي الى وراء من المركز ارتفاع هو الحدة الوحشية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي لفصل الركبة. واسفل الحدة انخفاض يستقر فيه وتر منشأ المأبضية. ووجهها الانسي احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بموخره الرباط المتصالب المقدم. ووجهها السفلي امس محدب يتصل اتصالاً مفصلياً بمفخرة تقابله في الطرف العلوي للقصبة. وطرفها الخلفي محدب امس يعلوه انخفاض ينشأ من الانخفاض المذكور وتر الراس الوحشي للتوأمية الساقية

العقدة الانسية. على وجهها الانسي ارتفاع محدب خشن هو الحدة الانسية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الانسي. وعلى الحدة المذكورة عند نهاية الشعبة الانسية للخط الخشن حدية نندغم بها وتر المقربة الكبيرة. وخلف الحدية واسفلها انخفاض يرتبط به وتر الراس الانسي للتوأمية. الجانب الوحشي للعقدة الانسية احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بمقدم الرباط المتصالب الخلفي

بناؤه. الجسم اسطوانة مؤلفة من النسيج المندمج تخترقها طولاً قناة نخاعية كبيرة. واما طرفا الجسم والطرفان المفصليان مؤلفة من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج اتصالاً المفصلي بثلاثة عظام الاسمالة والقصبة والرضفة

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين والمدورين. تظهر النقطة الاولى في الجسم نحو الاسبوع الخامس للحياة الجنينية. وفي الطرف السفلي في الشهر الاخير للحياة الجنينية. وفي الراس عند نهاية السنة الاولى. وفي المدور الكبير بين السنة الثالثة والرابعة. وفي المدور

الصغير بين السنة الثالثة عشرة والرابعة عشرة. ويتصل المدور الصغير بالجسم نحو البلوغ ثم المدور الكبير ثم الراس وأخيراً الطرف السفلي نحو السنة العشرين ارتباطاً بالعضلية. بالمدور الكبير الالوية المتوسطة والالوية الصغيرة والهرمية والسادتان الباطنة والظاهرة والتوأمتان العليا والسفلى والمربعة الفخذية. وبالمدور الصغير الصليبية وأسفلة الحرقفية. وبالجانب المحلني للجسم المتسعة الوحشية والالوية الكبيرة والرأس القصير لذات الراسين والمتسعة الاسية والمقربة الكبيرة والمتسطية والمقربتان القصيرة والطويلة. وبالجانب المقدم الفخذية وتحت الفخذية. وبالعقدتين التوأمية والاحصية والمأبضية

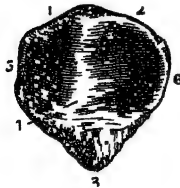
### في الساق

عظام الساق ثلاثة الرضفة وهي عظم سمائي موضوع في مقدم الركبة والقصبه والتظية

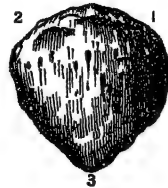
### الرضفة

الرضفة عظم صغير مسطح مثلث الشكل موضوع في مقدم مفصل الركبة. وتعد من العظام السمائية لأنها واقعة في وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ولأن بناءها من النسيج الشبكي الكثيف كبقية العظام السمائية. وبعدّها بعض المشرحين بمنزلة التواء المرفقي للزند. فائدتها أنها تقي مقدم الركبة وتزيد القوة المحلية للعضلة الباسطة المشتركة. لها وجهان مقدم وخلفي وثلاث حواف وقاعدة وقمة. فالوجه المقدم محدب مثقوب ثقوباً كثيرة غنائية عليه خطوط كثيرة طولية. يغطيه امتداد من وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ويتوسط بين الامتداد المذكور والجلد

شكل ٧٢



شكل ٧١



كيس مخاطي ويرتبط بأسفل الوجه الرباط الرضفي. والوجه الخلفي عليه سطح مفصلي أملس

شكل ٧١ الوجه المقدم للرضفة وهو المعطى بالجلد ١ والقاعدة التي يرتبط بها وتر الباسطة المشتركة ٢ القمة التي يرتبط بها الرباط الرضفي

شكل ٧٢ الوجه الخلفي للرضفة المينى ١ والقاعدة ٢ القمة ٤ الخط العبودي الذي يدخل مبراب الكرة العنقبة ٥ السطح الذي يتصل بالعقدة الاسية ٦ السطح الذي يتصل بالعقدة الوحشية

يضي الشكل مقسوم الى شطرين بواسطة خط عمودي. يتصل الشطران المذكوران بالتونين اللقيمين لعظم الفخذ والخط العمودي يميزاب بقابلة على السطح البكري. واسفل السطح المفصلي انخفاض خشن نصفه العلوي يتصل عن راس القصة بواسطة نسج دهني ويرتبط بنصفه السفلي الرباط الرضفي. حوافها الثلاث عليا وجانبيتان يرتبط بها وترالباسطة الرباعية. وقاعدتها هي الحافة العليا. وقمتها مستدقة يرتبط بها الرباط الرضفي بناؤها من النسج الشبكي الكثيف تغطيه طبقة رقيقة من المندمج تتعضم بنقطة واحدة تظهر نحو السنة الثالثة

اتصالها المفصلي بعظم الفخذ ترتبط بها المستقيمة والفخذية والمتسعة الاسية والمتسعة الوحشية. وهذه العضلات الاربع تتحد عند مندغها بالرضفة فتكوّن الباسطة الرباعية الرووس

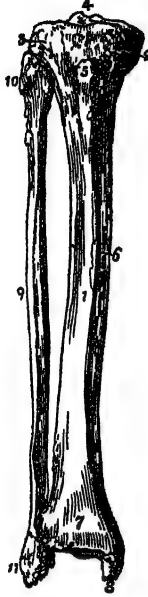
## القصة

القصة اطول واكبر عظام الهيكل الاعظم الفخذ وضعها في مقدم الساق الى الاسية عمودي في الذكور منحرف قليلاً نحو الوحشية في الاناث لمقابلة انحراف عظم الفخذ فيهن نحو الانسية. شكلها منشوري ونقسم الى جسم وطرفين علوي كبير وسفلي اصغر منه فالطرف العلوي ويقال له الراس منتشر على هيئة ارتفاعين جانبيين هما الحدبتان. وعلى الحدبتين من الاعلى سطحان املسان متعرجان يتصلان اتصالاً مفصلياً بالتونين اللقيمين للفخذ السطح الاسي اطولها من الامام الى الخلف والوحشي اعرضها من الجانب الى الجنب. وبين السطحين المفصلين ارتفاع هو شوكة القصة تلوّء الى كل من الجانبين حدية بارزة يرتبط بها طرف الغضروفين الهلاليين والى مقدم الشوكة وخلفها حفرتان يرتبط بها الرباطان المتصا لبان المقدم والخلفي. والى مقدم الحدبتين واسفلها حدية هي الحدية القصية نصفها السفلي خشن يرتبط به الرباط الرضفي ونصفها العلوي املس عليه كيس مخاطي يفصل الرباط المذكور عن العظم وعلى الوجه الخلفي للحدبة الانسية ميزاب غائر عرضي يندغم فيه وتر الغشائية النصف وعلى الوجه الخلفي للحدبة الوحشية سطح مفصلي مستدير الشكل يتصل بالسطحية والجسم منشوري الشكل عريض من الاعلى ثم يضيق تدريجاً الى بداء رعو السفلي حيث يقع اكثر الكسر ثم يتسع نحو الطرف السفلي. لثلاث حواف وثلاثة وجوه. فالحافة المقدمة اشدّها



بروزاً يقال لها عرف القصة تبدأ في الأعلى من الحدة القصية وتنتهي في الأسفل عند مقدم الكعب الانسي وهي منعرجة السير وترتبط بها اللقافة الغائرة للساق . والحافة الانسية تبدأ في الأعلى عند مؤخر الحدة الانسية وتنتهي في الأسفل عند مؤخر الكعب

شكل ٧٣



الانسي . يرتبط بثلاثها العلوي الرباط الجانبي الانسي وبعض الياف المابضية وثلاثها المتوسط بعض الياف النعلية والقابضة الطويلة للاصابع . والحافة الوحشية تبدأ الى مقدم الحفرة المفصلي التي تتصل بالسطحية وتنتهي في الأسفل متشعبة شعبتين . يرتبط بها الغشاء بين العظمين . الوجه الانسي محدب يغطي ثلثه العلوي ويندغم به صفاق الخياطة ووزر الرقيقة والوترية النصف . وما بقي من هذا الوجه مغطى بالجلد فقط . والوجه الوحشي اصبق من الانسي . على ثلثيه العلويين ميزاب قليل الغور تنشأ منه القصية المقدمة . وثلثه السفلي محدب منعكف نحو المقدم تغطيه من الانسية الى الوحشية اوتار القصية المقدمة والباسطة للابهام والباسطة الطويلة للاصابع والسطوية الثالثة . والوجه الخلفي يقاطع ثلثه العلوي بانحراف خط ممتد من مؤخر الحدة الوحشية الى منتهى الثلث العلوي للحافة الانسية . ويقال للخط المذكور الخط المنحرف للقصية ترتبط به النعلية وبالحلالمثلث الذي اعلاه المابضية .

والثلث المتوسط لهذا الوجه مقسوم بواسطة خط عمودي الى نصفين جانبيين ترتبط بالانسي منها القابضة الطويلة للاصابع وبالوحشي الذي يشاهد فيه الثقب الغضائي القصية الخلفية والطرف السفلي اصغر جثاً من الطرف العلوي يمتد من الانسية نحو الأسفل على هيئة تنق متين هو الكعب الانسي . له خمسة وجوه . الوجه السفلي مربع الجوانب املس يصل اتصالاً مفصلياً بعظم الكعب من عظام الرسغ ويقاطعه من الامام الى الخلف بروز خفيف فيقسمه الى انخفاضين جانبيين ويختلط من الانسية بسطح مفصلي على الكعب الانسي . والوجه المقدم املس من الاعلى تغطيه اوتار البواسط حافة السفلى مقعرة خشنة يرتبط بها الرباط الرسغي المقدم . والوجه الخلفي عليه ميزاب قليل الغور منحرف نحو الأسفل والانسية يتصل بثله في الطرف الخلفي للكعب ويتر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام . والوجه الوحشي عليه انخفاض خشن مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالسطحية . والوجه الانسي بارز الى الأسفل على هيئة تنوهرجي الشكل مسطح من

شكل ٧٣ مقدم عظمي الساق البشري ١ جسم القصية ٢ الحدة الانسية ٣ الحدة الوحشية ٤ شركة القصية ٥ حدة القصية ٦ الوجه الانسي لجسم ٧ الطرف السفلي للقصية ٨ الكعب الانسي ٩ جسم السطحية ١٠ طرفها العلوي ١١ طرفها السفلي

الوحتية الى الانسية هو الكعب الانسي. وجهة الانسي محدب مغطى بالجلد فقط. وجهة الوحشي املس مقعر ينصل اتصالاً مفصلياً بالكعب من عظام الرسغ. ويرتبط بفتوة الرباط الجانبي الانسي للرسغ. والى الخلف منه ميزاب قد يكون مزدوجاً يمر فيه وتر القصبية الخلفية بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين. تظهر النقطة الاولى في مركز الجسم نحو الاسبوع الخامس وتمتد تدريجياً نحو الطرفين. والثانية في الطرف العلوي عند الولادة والثالثة في الطرف السفلي في السنة الثانية. وتبعد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والعلوي نحو الحادية والعشرين

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الخنذ والشظية والكعب

ارتباطاته العظمية. بالحدبة الاسية الغشائية النصف. وبالحدبة الوحشية القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع. وبالوجه الانسي للجسم الخياطية والرقيقة والوزبة النصف. وبالوجه الوحشي القصبية المقدمة. وبالوجه الخلفي المابضية والعلوية والنابضة الطويلة للاصابع والقصبية الخلفية. وبالحدبة الرباط الرضفي

## الشظية

الشظية عظم طويل دقيق موضوع في الجانب الوحشي للساق. طرفها العلوي موضوع اسفل مساواة مفصل الركبة لا يدخل في تكوينه وطرفها السفلي بارز اسفل القصبية يتكون منه الكعب الوحشي لها جسم وطرفان

الطرف العلوي ويقال له الرأس فيه بعض استدارة غير منتظمة وعليه من الاعلى سطح مفصلي متجه نحو الاعلى والانسية يتصل بمنلو في الحدبة الوحشية للقصبية. والى الوحشية من السطح المذكور ارتفاع خشن هو التواء ابري متجه الى الاعلى يرتبط به وتر ذات الراسين والرباط الجانبي الوحشي الطويل وفتوة الرباط الجانبي الوحشي القصير

والطرف السفلي وهو الكعب الوحشي مخروطي الشكل اطول واشد بروزاً الى الاسفل من الكعب الانسي. وجهة الوحشي محدب لا يغطيها الجلد. وجهة الانسي عليه سطح مفصلي املس مثلث الشكل يتصل بالكعب من عظام الرسغ ويجده من الخلف انخفاض خشن يرتبط به الرباط المستعرض واعلى السطح المفصلي وجه خشن يتصل بميزاب في القصبية. حافته المقدمة خشنة ترتبط بها الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي. وحافته الخلفية محفورة يمر فيها وترا

الشظويتين الطويلة والقصيرة. وقسمته مستديرة ترتبط بها الحزمة المتوسطة للرباط الجانبي الوحشي.

شكل ٧٤



الجسم. اذا نُظِرَ الى وضع الشظية وهي مركبة مع القصبة شوهد ان لجسمها ثلاثة وجوه احدها انسي مشرف نحو القصبة والثاني مشرف نحو الوحشية والثالث نحو الخلف. فالوجه الانسي مقسوم بواسطة خط طولي الى قسمين غير متساويين يرتبط بالخط المذكور الرباط بين العظمين الذي يفصل العضلات المقدمة للساق عن العضلات الخلفية ويرتبط بالقسم الذي خلف الخط بعض القصبة الخلفية وبالقسم الذي الى مقدمه الباسطة المشتركة للأصابع والباسطة الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة. والوجه الوحشي ترتبط به الشظويتان الطويلة والقصيرة ويمل عند اسفله الى الخلف بحيث يمر وتر العضلتين المذكورتين وراء الكعب الوحشي. والوجه الخلفي ترتبط بثلاثه العلوي العلوية وبثلاثه السفليين القابضة الطويلة للابهام. ويشاهد في هذا الوجه الثقب الغنائي. والوجه المذكورة منفصلة بواسطة ثلاث حواف المقدمة منها حادة كالحافة المقدمة للقصبة وتنقسم اعلى

الطرف السفلي بنحو قيراطين الى شعبتين تحيطان بمسح مثلك مغطى بالجلد فقط اذا اريد معرفة الجانِب الذي يختص به العظم بمسك بحيث يكون طرفه السفلي الى الاسفل والوجه المحفور للشظويتين نحو الماسك فيكون السطح الثالث المغطى بالجلد متجهاً نحو اليهين او اليسار تبعاً لكون العظم ايمن او ايسر

الاتصال المفصلي. بعظمين القصبة والكعب

التعظم. بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين. وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السادس للحيوة الجنبية ونقطة الطرف السفلي في السنة الثانية ونقطة الطرف العلوي نحو السنة الرابعة. ويعد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والطرف العلوي نحو الخامسة والعشرين

شكل ٧٤ موحر عظمي الساق اليمنى ١ التغير الذي يتصل بالعقدة الوحشية لعظم اليد ٢ التغير الذي يتصل بالعقدة الانسية. والارتفاع الذي بين التغيرين هو السكة ٣ الميزاب الذي تدعم فيه العنانية الصف ٤ السطح الثالث الذي تدعم فيه المابضة ٥ الخط المحرف ٦ الثقب الغنائي ٧ الوجه الخلفي للقصبة ٨ الميزاب الواقع في موحر الكعب الانسي الذي يمر به وتر القابضة الطويلة للأصابع والقصبة المحمية ٩ ميزاب لمرو وتر القابضة الطويلة للابهام ١٠ جسم الشظية ١١ النوايري لراس الشظية الذي يندغم فيه وتر ذات الراسيت ١٢ قسم من الشظية لا يغطى الا بالجلد ١٣ الكعب الوحشي ١٤ الميزاب الذي يمر فيه وتر الشظويتين

خلافًا للقاعدة العامة التي بموجبها يتحد الطرف العلوي بالجسم قبل السفلي  
الارتباطات العضلية. بالراس ذات الراسين والنعلية والشظوية الطويلة. وبالوجه  
الوحيشي للجسم الشظويتان الطويلة والقصيرة. وبالوجه الانسي الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة  
المخاصة بالابهام والشظوية الثالثة والقصية الخلفية. وبالوجه الخلفي النعالية والقابضة  
الطويلة للابهام

### في القدم

القدم هي القسم الثالث من اقسام الطرف السفلي. فائدتها حمل الجسد اذا كان منتصبًا  
والحركة الانتقالية. وهي مؤلفة من ثلاثة اقسام رسغ ومشط وسلاميات

### في الرسغ

عظام الرسغ سبعة العقب والكعب والمكعب والزورقي وثلاثة اسفينية انسي ومتوسط

ووحشي

### العقب

العقب اكبر واقوى عظام الرسغ الفدي شكله مكعب غير منتظم ووضعه في القسم السفلي  
والمؤخر للقدم. يستقر عليه الجسد في الوقوف وهو محل عظيم القوة لعضلات بطن الساق وله  
ستة وجوه علوي وسفلي ووحشي واسي ومقدم وخلفي. فالوجه العلوي مؤلف من قسم خلفي  
بارز الى الخلف يتكوّن منه عقب القدم وتعلوه كتلة دهنية موضوعة الى مقدم وتر اكيللس.  
وقسم متوسط عليه سطحان مفصليان او ثلاثة يفصلها ميزاب فالسطحان يتصلان بالكعب  
والوحيشي منها اكبر من الانسي ويرتبط بالميزاب الرباط بين العظمين الذي يربط العقب  
بالكعب. وقسم مقدم عليه انخفاض خشن ترتبط به اربطة كثيرة والعضلة الباسطة القصيرة  
للاصابع. والوجه السفلي ضيق خشن تحده من الخلف حدبتان تستقران على الارض عند  
الوقوف. الوحشية منها اصغر من الانسية ترتبط بها بعض المبعدة للخنصر. والانسية اكبر من  
الوحشية ترتبط بجافتها الانسية المبعدة للابهام وبمقدمها القابضة القصيرة للاصابع وبالاخفاف  
الواقع بين الحدبتين المبعدة للخنصر والنافاة الاخضبة. والوجه الوحيشي عريض مسطح يكاد  
لا يغطي الا الجلد عليه بقرب مركزه حدة الى مقدمها ميزاب يمر فيه وتر الشظويتين  
الطويلة والقصيرة. والوجه الانسي عليه تعبير غائر متجه بانحراف نحو الاسفل والمقدم تمر فيه

شكل ٢٥



الأوعية والأعصاب الإخصية وإتار التوابض إلى إخص القدم وترتبط به بعض القابضة الإضافية . ويرز من أعلى ومقدم هذا الوجه أفقياً إلى الأنسية تتوعلو من الأعلى أحد السطحين المفصلين اللذين يتصلان بالكعب ومن الأسفل ميزاب يمر فيه وتر القابضة الطويلة للإبهام . والوجه المقدم أملس مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالكعب . والوجه الخلفي خشن من الأسفل يرتبط به وتر أكيلس أملس من الأعلى عليه كيس مخاطي يفصله عن الوتر المذكور اتصاله المفصلي بعظمين الكعب والكعب

ارتباطاته العظمية . بالوجه الخلفي وتر أكيلس والإخصية . وبالوجه السفلي المبعدة للإبهام والمبعدة للخنصر والقابضة القصيرة للأصابع والقابضة الإضافية . وبالوجه الوحشي الباسطة القصيرة للأصابع

## الكعب

الكعب "أكبر عظام الرسغ الآ العقب وضعة في القسم المتوسط والعلوي للرسغ حاملاً القصبه من الأعلى مستقرّاً على العقب من الأسفل متصلاً اتصالاً مفصلياً بالكعبين من الجانبين وبالزورقي من المقدم . يتميز برأسه الكبير المستدير وبسطح مفصلي عريض على وجهه العلوي المحدب وبسطحين مفصلين يفصلهما ميزاب غائر على وجهه السفلي المقعر . له ستة وجوه علوي وسفلي وأنسي ووحشي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي عليه من الخلف سطح مفصلي عريض بكري الشكل محدب من الأمام إلى الخلف متعر قليلاً من الجانب إلى الجانب يتصل بالقصبه . وإلى مقدم السطح البكري الوجه العلوي لعنق الكعب وهو اخنثاق خشن ترتبط به أربطة . والوجه السفلي عليه سطحان مفصليان الخلفي منها كبير مربع الجوانب والمقدم صغير يضي الشكل يتصلان بالعقب . ويفصل هذين السطحين ميزاب غائر متجه نحو المقدم والوحشية يقابل ميزاباً مثله على

شكل ٢٥ الوجه الطهري للقدم اليسرى ١ الوجه العلوي المفصلي للكعب ٢ الطرف المقدم للكعب الذي يتصل بالزورقي ٣ العقب ٤ الزورقي ٥ الأسعبي الأنسي ٦ الأسعبي المتوسط ٧ الأسعبي الوحشي ٨ الكعب وهو الدردي ٩ منطلي الإبهام ومنطلي الأصبع الأول ١٠ السلامية الأولى للإبهام ١١ السلامية الثانية للإبهام ١٢ السلامية الأولى للأصبع الأول ١٣ السلامية الثانية له ١٤ السلامية الثالثة له

الوجه العلوي للعقب فاذا اتصل العظام تكونت من الميزابين قناة يشغلها الرباط بين العظمين العقبى الكعبى . والوجه الانسى عليه سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالكعب الانسى . واسفل السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسى . والوجه الوحشي عليه سطح مفصلي كبير مثلث الشكل ينصل بالكعب الوحشي . والى مقدم السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي

والوجه المقدم محدب مستدير يتكون منه راس الكعب وهو امس بيضي الشكل متجه نحو الاسبية والاسفل يتصل اتصالاً مفصلياً بالزورقي ومحاط باخناق هو عنق الكعب . والوجه الخلفى ضيق بقاطعة ميزاب منحرف الوضع نحو الاسفل والاسبية يمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام

اذا اردت معرفة اية رجل هو لها تمسك بحيث يكون السطح العريض المفصلي الى الاعلى والراس المستدير الى المقدم . فينجه السطح المفصلي الجانبي المثلث الذي يتصل بالكعب الوحشي الى الناحية التي هو لها

اتصال المفصلي باربعة عظام القصبة والشظية والعقب والزورقي

## المكعب وهو النردى

وضع المكعب في الجانب الوحشي للقدم الى مقدم العقب ووراء العظمين المشطيين الرابع والخامس . وهو مكعب الشكل الا انه يقارب الخروط لسبب اتجاه اربعة من سطوحه نحو سطح صغير هو وجهه الوحشي . يتميز عن بقية عظام الرسغ بان على وجهه السفلي ميزاباً غائراً لمرور وتر الشظوية الطويلة . له ستة وجوه ثلاثة منها مفصلية وثلاثة غير مفصلية علوي وسفلي ووحشي فالوجه العلوي وهو الظهري متجه نحو الاعلى والوحشية خشن ترتبط به اربعة كثيرة . والوجه السفلي وهو الاخصوي عليه من المقدم ميزاب غائر متجه من الوحشية الى الاسبية والمقدم يستقر فيه وتر الشظوية الطويلة . والى الخلف من الميزاب حرف بارز ينتهي من الوحشية بارتفاع محدب يتصل اتصالاً مفصلياً بالعظم السمائي الخاص بالوتر المذكور . ويرتبط بالحرف وما بقي من الوجه الى الورا الرباطان العقبان المكعبان الطويل والقصير . والوجه الوحشي صغير ضيق عليه شرم هو بداية الميزاب التطوي

والوجه المفصلية هي الخلفي والمقدم والانسى . فالوجه الخفي امس كبير يتصل بالعقب . والوجه المقدم اصغر من الخلفي مقسوم الى سطحين مفصليين بواسطة خط عمودى الانسى منها

## العظام الاسفينية الثلاثة

مربع الجوانب يتصل بالمشطي الرابع والوحشي مثلث الشكل يتصل بالمشطي الخامس . والوجه الانسي كبير خشن عليه عند منتصفه نحو الاعلى سطح مفصلي صغير يتصل بالاسفيني الوحشي . وقد يوجد وراء السطح المذكور سطح اخر اصغر منه يتصل بالزورقي اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي اي بحيث يكون الميزاب الى الاسفل والسطح المفصلي الاكبر نحو الماسك كان الوجه الضيق الذي عليه بداء الميزاب نحو الجهة التي هو لها اتصاله المفصلي باربعة عظام العقب والاسفيني الوحشي والمشطي الرابع والخامس . وقد يتصل بالزورقي ايضاً ترتبط به بعض القابضة الصغيرة للابهام

### الزورقي

وضع الزورقي في الجانب الانسي للرسغ بين الكعب من الخلف والاسفينية الثلاثة من المقدم . يتميز بشكله الزورقي وبانه مقعر من الخلف للاتصال براس الكعب ومحدد مقسوماً الى ثلاثة سطوح من المقدم للاتصال بالعظام الاسفينية فهما وجهاء الخلفي والمقدم . واما الوجه العلوي فكبير محدب من الجانب الى الجانب خشن ترتبط به اربطة . والوجه السفلي مقعر خشن لارتباط الاربطة . والوجه الانسي عليه حدة مستديرة هي حدة الزورقي التي يرتبط بها بعض وتراتقصية الخلفية . والوجه الوحشي خشن وقد يكون عليه سطح مفصلي صغير يتصل بالكعب اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي بحيث يكون الوجه المقعر المفصلي نحو الماسك والوجه الظهري العريض نحو الاعلى كان الوجه العريض الوحشي مشرقاً نحو الجهة التي هو لها اتصاله المفصلي باربعة عظام الكعب والاسفينية الثلاثة . وقد يتصل بالكعب ايضاً ترتبط به بعض القصية الخلفية

## العظام الاسفينية الثلاثة

هذه العظام اسفينية الشكل موضوعة في مقدم الرسغ متصلة اتصالاً مفصلياً بالزورقي من الخلف والعظام المشطية الثلاثة الاسمية من المقدم . وتعد من الاسمية الى الوحشية فيقال لها الانسي والمتوسط والوحشي او الاول والثاني والثالث . قاعدة الثاني والثالث متجهة نحو ظهر القدم وقاعدة الاول نحو الاخص . ولكل منها ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي واسي ووحشي فالاسفيني الانسي وهو الاول اكبر الثلاثة وضعة في الجانب الانسي للقدم بين الزورقي

من الخلف وقاعدة المشطي الاول من المقدم على شكل ان قاعدة الاسفين نحو الاخص وراسه نحو الظهر. وجهه الانسي مغطى بالجلد يكون بعض الحد الانسي للقدم وهو كبير خشن وعند زاوية المقدمة السفلى سطح املس يتلقى عليه وتر القصبية المقدمة. والوجه الوحشي مقعر يتصل من الخلف بالاسفيني المتوسط ومن المقدم بالمشطي الثاني. والوجه المقدم مقعر املس صغير يتصل بالمشطي الاول وهو الابهامي. والوجه الخلفي املس مستطيل يتصل بالسطح الاسي الاكبر من السطوح الثلاثة التي على الوجه المقدم للزورقي. والوجه السفلي وهو الاخصي قاعدة الاسفين خشن عليه من الخلف حدة يرتبط بها بعض القصبية الخلفية. ويرتبط بمقدم هذا الوجه بعض القصبية المقدمة. والوجه العلوي راس الاسفين متجه نحو الاعلى والوحشية ترتبط به اربطة اذا مسك هذا العظم بحيث تكون القاعدة الى الاسفل والسطح المنصلي الطويل الى المقدم كان الوجه الوحشي المتفرع نحو الجهة التي يختص بها العظم

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني المتوسط والمشطي الاول والثاني ترتبط به القصبتان المقدمة والخلفية

والاسفيني المتوسط اصغر الثلاثة وضعه بين الاسفيني الانسي والوحشي من الجانبين وبين الزورقي من الخلف والمشطي الثاني من المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهه المقدم مثلث الشكل اضيق من الخلفي يتصل بقاعدة المشطي الثاني. والوجه الخلفي مثلث الشكل ايضاً يتصل بالزورقي. والوجه الانسي على حافته العليا والخلفية سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الانسي. والوجه الوحشي عليه من الخلف سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الوحشي. والوجه العلوي قاعدة الاسفين مربع الجوانب خشن والسفلي رقيق خشن ترتبط بهما اربطة اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهه العلوي الى الاعلى والجانب الاعرض وهو الوجه الخلفي نحو الماسك كان الوجه الوحشي الذي عليه من الخلف سطح مفصلي متجهاً الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني الاسي والوحشي والمشطي الثاني

والاسفيني الوحشي متوسط الحجم بين الاول والثاني وضعه في منتصف مقدم الرسغ بين الاسفيني المتوسط الى الانسية والمكعب الى الوحشية والزورقي الى الخلف والمشطي الثالث الى المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهه المقدم مثلث الشكل يتصل بالمشطي الثالث. والوجه الخلفي يتصل بالزورقي خشن من الاسفل. والوجه الانسي عليه سطحان مفصليان



يفصلها انخفاض خشن ينصل المقدم منها بالجانب الوحشي لقاعدة المشطي الثاني والخلفي بالاسفني المتوسط. والوجه الوحشي عليه أيضاً سطحان مفصليان المقدم منها صغير موضوع عند الزاوية العليا يتصل بالجانب الانسي لقاعدة المشطي الرابع والخلفي كبير يتصل بالمكعب. والوجه العلوي وهو الظهري مستطيل خشن. والوجه السفلي وهو الاخصي رقيق مستدير تندغم به بعض القصبية الخلفية وبعض القابضة القصيرة للابهام

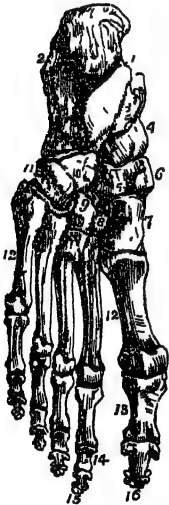
اذا مسك هذا العظم بحيث تكون قاعدته الى الاعلى وجانبه الطويل وهو الوجه المقدم نحو الماسك كان السطح المفصلي الذي يتصل بالمكعب متجهاً الى الناحية التي هو لها اتصاله المفصلي بستة عظام الزورقي والاسفني المتوسط والمكعب والمشطي الثاني والثالث

والرابع

ترتبط به بعض القصبية الخلفية وبعض القابضة القصيرة للابهام

## العظام المشطية

شكل ٧٦



عظام المشط خمسة تُعدّ من الانسية الى الوحشية . الاول اقصرها والثاني اطولها ثم يتناقص طولها الى الخامس. وهي شبيهة بالعظام المشطية لليد فيقسم كل منها الى جسم وطرفين . فالجسم منشوري الشكل يستدق تدريجاً من الطرف الرسغي الى الطرف السلاحي منحرف قليلاً في الطول بحيث يكون تحدّية الى الاعلى وتقعيره الى الاسفل . والطرف الخلفي وهو القاعدة يتصل من وجهه الخلفي بعظام الرسغ ومن جانبيه بالعظام المشطية المجاورة له ووجهه الظهري والاخصي خشنان لارتباط الاربطة. والطرف المقدم وهو الراس امس مفصلي محدب مستطيل من الاعلى الى الاسفل يتصل بالسلامية الاولى ووجهه السفلي محفور في الحظ المتوسط لمرورا وتار اليواسط

المشطى الاول وهو الابهامي اقصرها واغظها يكون بعض الحد

الانسي للقدم. طريقة الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي كبير هالي الشكل يتصل بالاسفني

شكل ٧٦ احص القدم اليسرى ١ المحدة الاسبية للعقب ٢ الحبة الوحشية ٣ الميراب الذي يرفيو وتر القابضة الطوية ٤ الراس المستدير للمكعب ٥ الزورقي ٦ حدة ٧ قاعدة الاسفني الانسي ٨ الاسفني المتوسط ٩ الاسفني الوحشي ١٠ والمكعب وهو القروي ١١ الميراب الذي يرفيو وتر النطوية الطويلة ١٢ والعظام المنطة ١٣ السلاميات الاولى ١٤ السلاميات الثواني ١٥ السلاميات الثالث ١٦ السلامية الاخيرة للابهام

الانسي خال من سطح جانبي عند زاوية السفلى حدة ختنة بيضية الشكل يندغم بها وتر الشظوية الطويلة. والراس كبير على وجهه الاخصي سطحان محفوران ينزل على عليها عظام سمانيان والثاني اطولها يمتد من الخلف بين العظام الاسفينية الثلاثة . طرفه الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالاسفيني الثاني ومن جانبه الاسي سطح يتصل بالاسفيني الانسي ومن جانبه الوحشي اربعة سطوح يتصل اثنان منها بالاسفيني المتوسط واثنان بالمشطي الثالث والثالث يتصل من الخلف بالاسفيني الوحشي وعلى جانبه الاسي سطحان يتصلان بالمشطي الثاني وعلى جانبه الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الرابع والرابع عليه من الخلف سطح مربع الجوانب للاتصال بالمكنب ومن الجانب الانسي للقاعدة سطحان يتصل المقدم منها بالمشطي الثالث والخلفي بالاسفيني الوحشي ومن الجانب الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الخامس والخامس يتميز بحدة بارزة على الجانب الوحشي للقاعدة. يتصل من الخلف بالمكنب ومن الاسية بالمشطي الرابع

الاتصال المفصلي. يتصل كل عظم من العظام المشطية من الطرف الواحد بالعظام الرسغية ومن الطرف الاخر بالصف الاول من السلاميات . فيتصل الاول بعظم واحد من العظام المشطية والثاني بثلاثة والثالث بواحد والرابع باثنين والخامس بواحد الارتباطات العضلية . بالمشطي الاول ثلاث عضلات القصية المقدمة والنظوية الطويلة والظهرية الاولى بين العظام . وبالثاني ثلاث عضلات المقربة للابهام والظهريتان الاولى والثانية بين العظام . وبالثالث اربع عضلات المقربة للابهام والظهريتان الثانية والثالثة بين العظام والاخصية الاولى . وبالرابع اربع عضلات المقربة للابهام والظهريتان الثالثة والرابعة والاخصية الثانية . وبالخامس خمس عضلات الشظوية القصيرة والشظوية الثالثة والقابضة القصيرة للخنصر والظهرية الرابعة والاخصية الثالثة

## السلاميات

سلاميات القدم كسلاميات اليد عددًا ووضعًا وشكلًا فهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنان للابهام مصفوفة ثلاثة صفوف في كل اصبع وصفين في الابهام . واما وجوه الاختلاف فهي اولاً ان سلاميات اصابع القدم اصغر جثًا مما يقابلها في اليد وسلاميتا ابهام القدم اكبر من سلاميتي ابهام اليد . ثانيًا سلاميات الصف الاول في الاصابع منضغطة من الجانب الى

الجانب ضيقة في الوسط. ثالثاً السلاميات الثواني ولا سيما في الاصبع الثالث والرابع قصيرة جداً. رابعاً السلاميتان الاخيرتان في المختصر كثيراً ما تختلان بعد البلوغ فتصيران قطعة واحدة

الاتصال المفصلي. يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والسلاميات الثواني. وتتصل السلاميات الثواني بالاول والثالث. وتتصل السلاميات الثالث بالثواني. واما الابهام فسلاميته الثانية تتصل بالاولى فقط

الارتباطات العضلية. بالسلامية الاولى للابهام الوتر الانسي للباسطة القصيرة للاصابع والمبعدة للابهام والمقربة له والقابضة القصيرة له والمستعرضة القدمية. وبالسلامية الاولى للاصبع الاول الظهريتان بين العظام الاولى والثانية. وللاصبع الثاني الظهري الثالثة والاختصية الاولى بين العظام. وللاصبع الثالث الظهري الرابعة والاختصية الثانية. وللاصبع الرابع وهو المختصر القابضة القصيرة والمبعدة للمختصر والاختصية الثالثة. وبالسلامية الثانية للابهام الباسطة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة له. والسلاميات الثواني للاصابع القابضة القصيرة للاصابع والباسطة القصيرة للاصابع والباسطة الطويلة لها. والسلاميات الثالث الباسطة الطويلة والباسطة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للاصابع

### في تعظم القدم

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة مركزية الا العقب الذي له نقطة ثانية لطرفه الخلفي. وتظهر نقطة العقب في الشهر السادس للحياة الجنينية. وفي المكعب نحو الشهر السابع. وفي المكعب نحو الشهر التاسع. وفي الاسفيني الوحشي في السنة الاولى. وفي الاسفيني الانسي في السنة الثالثة. وفي الاسفيني المتوسط في السنة الرابعة. وتظهر النقطة الثانية في الحدة الخلفية للعقب نحو السنة العاشرة ثم تتصل الحدة بما بقي من العظم بعد البلوغ

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف السلامي في الاربعة الوحشية واما مشطى الابهام فنقطة للجسم ونقطة للقاعدة اي الطرف الرسغي. وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السابع للحياة الجنينية ونقطة الاطراف نحو السنة الثالثة. وتتصل الاطراف بالاجسام بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف الخلفي

## في قنطرة القدم

عظام القدم مركبة على هيئة قوس او قنطرة مزدوجة احداها ممتدة من المقدم الى الخلف والثانية من الجانب الى الجانب. فالاولى مستقرة على العقب من الخلف والاطراف السلامية للعظام المشطية من المقدم. والثانية مستعرضة مؤلفة من المكعب والاسفينية والمشطية. وكأن قنطرة الاولى منقسمة الى قسمين اسوي ووحشي. فالانسوي مؤلف من الثلاثين الخلفيين للعقب والاسفينية والمشطية الثلاثة الاسوية وهو حامل اكثر ثقل الجسد ومرتفع عن الارض. والوحشي مؤلف من العقب والمكعب والمشطي الرابع والخامس ومعظم هذا القسم مستقر على الارض عند الوقوف. ويتوسط المكعب بين قنطرة الدم وتقل الجسد من الاعلى

## العظام السممانية

هي ككل صغيرة مستديرة غضروفية قبل البلوغ عظمية بعده تولد في الاوتار التي تضغط الاجزاء التي تنلق عليها. قيل ان اكثر وجودها في الذكور ولا سيما في الذين يعتادون على الاعمال العضلية الشديدة. وهي مغلفة بالنسيج الليفي للونرا الموضوعه في فيه الامن وجهها المجاور للجزء الذي تنلق عليه فان الوجه المذكور عليه سطح سائب مفصلي. تقسم العظام السممانية الى نوعين الاول ما ينلق على سطوح مفصلية والثاني على سطوح عظمية. فالعظام السممانية المفصلية في الطرف السفلي الرضفة التي تولد في وتر الباسطة الرباعية واثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يشاهد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للصابع. وفي الطرف العلوي اثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يشاهد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للاصابع. والتي تنلق على سطوح عظمية واحد في وتر الشظوية الطويلة ينلق في ميزاب العظم المكعب وواحد في وتر القصية المقدمة مقابل سطح امس على الاسفيني الاسوي وواحد في وتر القصية الخلفية مقابل الوجه الانسي للمكعب وواحد في الراس الوحشي للتوأمية وراء التوا التي الوحشي لعظم الفخذ. ويندر مشاهدة غيرها

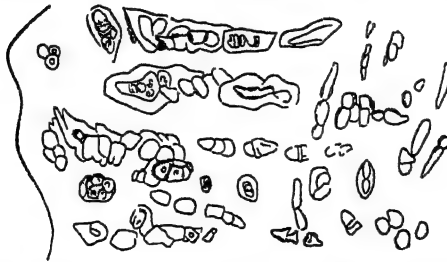
## الفصل الثاني

### في المفاصل والاربطة

المنفصل عبارة عن اتصال عظم بعظم وقد يكون بين عظم وغضروف. فان كان المنفصل ثابتاً كان اتصال عظام المحجمة بعضها ببعض كان الموصل بين العظمين طبقة رقيقة من غشاء ليفي او من غضروف. وان كانت حركة جزئية يتصل السطحان العظميان بواسطة غضاريف متينة لدنة كمفاصل العمود والمنفصل العجزي المحرقفي والارتفاق العاني. وان كانت الحركة تامة كانت السطوح منشرة يغطها غضروف ويربطها بعضها ببعض نسج ليفي يقال له رباط ويبطن المنفصل غشاء زلالي يفرز سائلاً لتندية الاجزاء التي تدخل في تاليف المنفصل بحيث تسهل الحركة المفصليّة. وعلى ذلك تكون الاجزاء التي تدخل في تاليف المنفصل اولاً العظم ثم الغضروف ثم الرباط ثم الغشاء الزلالي

اما العظم فهو الجزء الرئيسي في كل منفصل. وطريقة اتصال العظام بعضها ببعض ان الطويلة منها تتصل بواسطة اطرافها والمسطحة بواسطة حوافها والقصيرة بواسطة بعض وجوها

شكل ٧٧



والغضروف مادة جامدة مظلة لونها ابيض لؤلؤي او ابيض مائل الى الزرقة اوالى

يقسم الغضروف باعشار ياتي الى ثلاثة اقسام صحج واصعوليبي فالصحج مؤلف من حور تخافس السابف شفاف يتحصن كريات دقيقة بصية الشكل او مستطيلة او كبيرة المحارب حاوية سائلاً صافياً وبرى وقبضات رينية ومادة حبيبية قطرها الطويل نحو ١٥٠ من الميكرون وفي كدة قرب العظم صعيبة معرلة الشكل عد الوجه السائب شكل ٧٧ كريات عسروقة مكدة ١٥٥ قطرأ مقطوعة قطعاً عسودياً من راس النطية قرب العظم وهو من الغضروف الصحج

الصفرة في غابة ما يكون من اللدونة بحيث تنضغط بسهولة ثم تعود الى هيئتها الاولى عند زوال

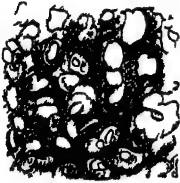


شكل ٧٩

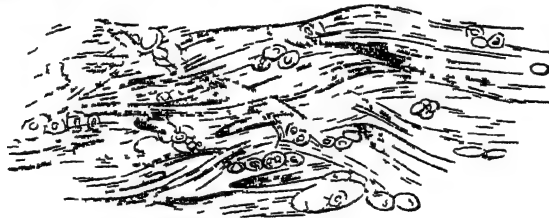


شكل ٧٨

القوة الضاغطة. ويُقسم الى غضروف زمني وهو ما يتكوّن في الجنين أولاً ثم يتحوّل الى جوهر عظمي وغضروف دائم وهو ما لا يتعظم مع مرور الزمن الا في ما ندر. ومن هذا النوع ما لا يدخل في تكوين المفاصل كغضاريف الاذن والانف والحنج وقناة اوستاكيوس والمخخرة والقصبية. واما الغضروف المفصلي فيكوّن طبقة رقيقة تغطي السطوح المفصالية للعظام وفائدتها تسهيل الحركة المفصالية وتبديد القوة الارتجاجية الناتجة عن الصدمات.



شكل ٨٠



شكل ٨١

ومن هذا النوع الغضروف الليبي وهو مؤلف من جوهر غضروفي وجوهر ليفي فتتوقف مرونته اي قبوله للانشاء ومثابته على الجوهري الليبي وتتوقف لدونته اي رده وعوده الى حجمه الاول على الجوهري الغضروفي

والاربطة توجد في جميع المفاصل المتحركة الا ما ندر. وهي مكوّنة من حزم ليفية متوازية

شكل ٧٨ كريات عسروية مقطوعة من العسروف السابق عند نقطة متوسطة بين العظم والوجه السائب

شكل ٧٩ كريات عسروية مقطوعة من العسروف السابق قرب الوجه السائب

العسروف الاصغر مؤلف من كريات قطرها  $\frac{1}{10}$  مسطرة بواسطة سكة مطلة لينة عبر ان الكريات اعرض من السج

الموسيط بينها ومن هذا النوع عسروف الاذن الطامرة ولسان المرمار وقناة اوستاكيوس

شكل ٨٠ قطعة من عسروف الصوان مكبرة ١٥٥ قطراً

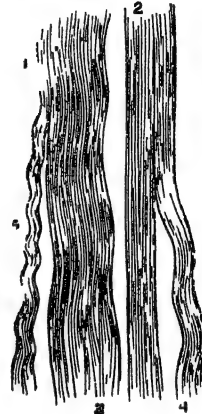
العسروف الليبي مؤلف من تضر حرم الياف سواء تنصن من نساكها كريات عسروية على هيئة محاميع متفرقة

شكل ٨١ قطعة من عسروف ليفي مقطوعة من الارتفاق العالي مكبرة ١٥٥ قطراً

الوضع او متقاطعة لونها ابيض لامع فضي وقد يميل الى الصفرة. وهي متينة قابلة للانثناء وفائدتها



شكل ١٣

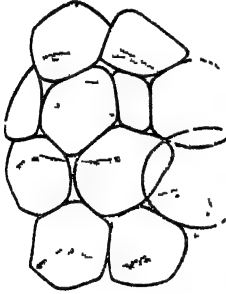


شكل ١٢

انها تربط السطوح المفصالية للعظام بعضها ببعض

والغشاء الزلالي غشاء رقيق لطيف موضوع على هيئة اسطوانة قصيرة واسعة متوحدية الطرفين فتندغم بواسطتهما في محيط السطحين المفصليين وتبط الوجه الباطن للاربطة. والغشاء المذكور شبيه التركيب بالاعتشية المصلية الا انه يختلف عنها في السائل الذي يفرزه فانه غليظ لزج

شكل ١٤



كرزال ابيض ومنه اسم. وهو على ثلاثة انواع مفصلي وكيسي وغمدني فالاعتشية الزلالية المفصالية توجد في جميع المفاصل المتحركة مرتبطة بمحيط العسرف الذي يغطي السطح المفصلي ولا تتجاوز المحيط الا قليلاً فتتطن الوجه الباطن للاربطة الواقعة بين العظمين ثم تنعكس على وجه الاوتار المارة في تجويفها اذا وجدت كوتر المأنصية والوتر الطويل لذات الراسين في الكتف. وقد تنتفي ويكون بين ثنياتها كحل دهنية لاسيما في المفصل الحرقفي والركبة

السع الليبي كالدحل في الاحيرة المحيائية ومكون من الداف دفيئة حدًا وهو على وعين اسن واصعرا ولدن. فالاسن مكون من الباف في غاية ما يكون من الدقة فطرها بحر ١ هـ من القدرات اسطوانية الشكل سقاة مبرحة الهيئة ميمونة حرماً قطر المحرمة من ١١ سم الى ١ سم وهذا السع يدخل في تكوين الاعنة والاربطة والاوتار والصافات التي في اساط الاوتار والاصفر مكون من الباف لا لون لها اذا كانت معددة صفراء اذا كانت مجمعة في غاية ما يكون من اللدونة بحيث تنهدد الى صعب طولها. وهذا السع يدخل في الاربطة الصفرا والاوتار الصوتية وغيرها

شكل ١٢ سمج ليبي ابيض ٢ سطر الالباف اذا كانت ممددة ١٠ و٤ وه اذا كانت مرتحة مكبرة ٢٢ قطراً

شكل ١٣ الباف صفرا منظرها المحداد لم تكن ممدودة مكبرة ٨٢٢ قطراً

شكل ١٤ كريات او حويصلات دهنية وقد صارت كبيرة المحاس من صعتها بعضها على بعض ماحودة من الرب

ومكبرة بحر ٢٠ قطر

والكبسة اكياس موضوعة بين سطحين ينزلق احدهما على الآخر كالزلاق الاوتار او المجلد على اسطح عظمية بارزة وفائدتها منع الاحتكاك الذي يقع بين السطحين المذكورين . وهي على نوعين مخاطية وزلائية . فالاكياس المخاطية كبيرة تتضمن سائلاً صافياً لزجاً واقعة في السيج الحلوي تحت الجلد كالاكياس الواقعة بين الجلد ومقدم الرضفة وبينه والمرفق والكعبين . والزلائية متوسطة بين العصلات او الاوتار والاسطح البارزة من العظم التي تنزلق عليها كالمدور الكبير الذي تنزلق عليه العضلات الالوية . فان كانت بقرب تجويف مفصل استطقت اليه غالباً كالكبس المتوسط بين العظم وتر الصليبية العظمية الذي يستطرق الى تجويف الرباط المحفظي للورك

والغمدية اغشية مكوّنة على هيئة اغمدة تلتصق احدى طبقاتها بجدار القناة وتنعكس الاخرى على الوجه الظاهر للوتر المار ضمن التجويف . وتشغل الحلاء الواقع بين الطبقتين مادة زلائية . وأكثر وجود هذه الاغشية الغمدية في الرسعين حيث تحيط بالاوتار القارصة والباسطة المارة في قنوات عظمية ليفية الى اليد او القدم  
واما المادة الزلائية فوسائل ايض يميل الى الصفرة او الحمرة لزج كبياض البيض عملة قلوي وطعمه ملحي

### في انواع المفاصل وحركتها

نقسم المفاصل الى ثلاثة اقسام كبرى وهي الثابتة والمشاركة والمتحركة  
فالمفاصل الثابتة (سينارترويسيس) لا تقبل الحركة مطلقاً وهي مكوّنة من اتصال سطحين عظميين يوصلهما غشاء ليفي لا تجويف زلائي . واقسامها اولاً المسننة كاتصال عظام الخوذة بعضها ببعض . ثانياً الشقية كدخول عرف الاسفيني وصفية المصفوي العمودية في شق الميكة . وثالثاً المسارية كاتصال الاسنان بالحفرة السخية

والمفاصل المشاركة (امفيارترويسيس) ما كانت حركتها جزئية . وطريقة اتصالها اولاً بواسطة دوائر ليفية غضروفية مسطحة تلتصق بطرفي العظمين كاتصال اجسام الفقرات بعضها ببعض والقطعة الاولى بالثانية من القص . وثانياً بواسطة جوهر ليفي غضروفي بعضه مغطى بغشاء زلائي ويتم اتصال السطحين المصليين بواسطة ارنطة من الظاهر كاتصال المصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني . وقد يتعظم الغضروف المذكور في سن الشيخوخة ولا سيما في الارتفاق العاني



والمفاصل المتحركة (ذبارثروسييس) ما كانت الحركة صفتها الخاصة ويدخل في هذا القسم أكثر مفاصل الجسد. وهي مكوّنة من سطحين مفصليين يغطيها غضروف وتربطها اربطة ويطنها غشاء زلالي. تُقسم باعتبار نوع حركتها الى اربعة اقسام. الاول الزاوية ويقال لها المخالفة ايضاً وهي التي يتم من حركتها تكبير او تصغير زاوية بين عظمين فان نخرج من الحركة ثني عضو على اخر سميت قبضاً وان حصل تعديل سميت بسطاً كقبض الساعد على العضد وقبض الفخذ على الجذع وبسط الساق على الفخذ. وان كانت الحركة نحو الخط المتوسط للجسد فهي تقريب او منه الى نقطة بعيدة فهي تبعيد. واما تقريب الاصابع وتبعيدها فبالنسبة الى خط متوسط اليد او القدم. وتتصل السطوح المفصلية من هذا النوع بواسطة اربطة جانبية قوية. ثم ان القبض والبسط خاصان بالمفاصل الزاوية كالمفصل المرفقي والمفاصل السلامية والتقريب والتبعيد خاصان بالمفاصل الكثيرة الحركة كالورك والكتف والمشطي الاجهامي. الثاني المفاصل المقالية وهي التي حركتها الى كل جهة فترسم شكلاً مخروطياً رأسه عند المفصل وقاعدته عند الطرف البعيد لعظم طويل. تألفها من راس كروي داخل في نقرة غائرة وطريقة اتصالها بواسطة رباط محفظي واربطة اخراضافية وامثلتها المفصل الوركى والمفصل الكتفي. الثالث الرحوية وهي دوران عظم على محوره بدون تغيير عظيم من جهة وضعه. وذلك كدوران الحاملة والراس معها على التوالى للمحور وحركة الكعبرة على الزند في الكعب. الرابع المتزلقة وهي ابسط انواع الحركة وعامة على جميع المفاصل الا ان بعض المفاصل لا يقبل غيرها كمفاصل الرسغين. وهي مؤلفة من سطحين مسطحين او قد يكون احدها مقعراً قليلاً والاخر محدباً قليلاً. وتحدد هذه الحركة الاربطة والتواءات العظمية المحيطة بالمفصل. وامثلتها اتصال التواءات المفصلية للفرقات بعضها ببعض والفك السفلي بالعظم الصدغي والترقوة بالقص والاخرم. غير ان الحركات المذكورة كثيراً ما تشترك بين المفاصل ولو تغلبت او اخنصت احبائاً في شكل دون غيره.

تقسم المفاصل باعتبار الاماكن الواقعة هي فيها الى ثلاثة اقسام وهي مفاصل الجذع ومفاصل الطرف العلوي ومفاصل الطرف السفلي

## في مفاصل الجذع

تقسم اربطة الجذع الى عشرة مجاميع وهي

- |                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| ٦ اربطة الاصلاح بالفقرات         | ١ اربطة العمود           |
| ٧ اربطة الاصلاح النقص وبعضها بعض | ٢ اربطة الحاملة بالمحور  |
| ٨ اربطة النقص                    | ٣ اربطة الحاملة بالموخرى |
| ٩ اربطة العمود بالمحوص           | ٤ اربطة المحور بالموخرى  |
| ١٠ اربطة المحوص                  | ٥ اربطة العك السفلي      |

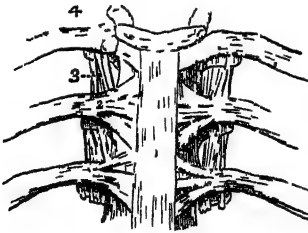
### ١ في اربطة العمود الفقري

تقسم اربطة العمود الفقري الى خمسة مجاميع وهي اربطة اجسام الفقرات واربطة الصفائح واربطة التواءات المفصليّة واربطة التواءات الشوكية واربطة التواءات المستعرضة

#### اربطة اجسام الفقرات

الرباط المقدم المشترك والرباط الخلفي المشترك والعصاريف بين الفقرات

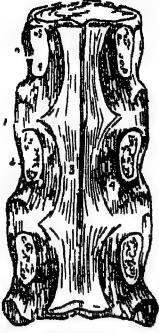
فالرباط المقدم المشترك حزمة عريضة متينة مكونة من الياف رباطية ممتدة على الوجه المقدم لاجسام الفقرات من المحور الى العجز. وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالعصاريف بين الفقرات واربطة اجسام الفقرات غليظ في الجهة الظهرية رقيق في العنقية والطنية. يُقسم الى جزء متوسط وجزء بين جانبيين يفصل الجزء المتوسط عن الجانبيين ثقب لمرور الاوعية. وهو مكون من الياف مختلفة الطول فالغائرة منها قصيرة تمتد من غضروف واحد بين الفقرات الى غضروف ثانٍ والسطحية طويلة تمتد من الفقرة الواحدة الى ثلاث اوارع فقرات. ويرتبط من الاعلى بتومستدق في المحور مشترك بينه وبين منشأ العنقية الطويلة ومن الاسفل بالقطعة الاولى للعجز والرباط المشترك الخلفي موضوع ضمن القناة الشوكية ويمتد على الوجه الخلفي لاجسام الفقرات



شكل ٨٥

سكل ٨٥ ١ الرباط المقدم المشترك لاجسام الفقرات ٢ الرباط الصليبي الفقري المقدم وهو الحمي ٣ الرباط المقدم الصليبي المستعرض ٤ الرباط الصليبي الفقري المتوسط الذي يربط رأس الصلع بالعصروف بين الفقرات ويصل بين عناقين زلايين

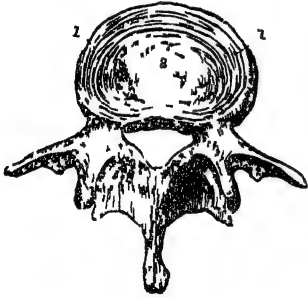
شكل ٨٦



الفقرات من المحوري في الأعلى حيث يتصل بالرباط المؤخري المحوري إلى العجز في الأسفل. وهو اعرض في الأعلى منه في الأسفل وذلك عكس الرباط المقدم واغلاظ في الجهة الظهرية منه في العنقية والفقنية. ويتشتر حذاء الغضاريف بين الاضلاع على هيئة تسننات ونفصه عن اجسام الفقرات اوردة قاعدة الفقرات. وهو مؤلف من الياف طويلة سطحية وقصيرة غائرة على سنى الرباط المقدم من جهة ارتباطها. ويفصله عن الام الجافية للجل الشوكي سنج خيطي رخى

والغضاريف بين الفقرات قطع عدسية من جوهر ليبي عسروني متوسطة بين الاسطحة المتجاورة لاجسام الفقرات من المحور الى العجز فتكون منها اخص وسائط الاتصال بين العظام المذكورة. ويختلف شكلها وحجمها وما كانتا بحسب مكان وضعها في العمود فانها يضيية الشكل في الجهة العنقية والفقنية ومستديرة في الظهرية وسميكة في الجهة القطنية واكثر سماكتها الى المقدم في الجهة العنقية والفقنية والى الخلف في الجهة الظهرية

شكل ٨٧



فيؤدي ذلك كثيراً الى تحذب القسم العنقي والفقني للعمود في المقدم واما نقر القسم الظهرى فعائد على نوع خاص الى شكل اجسام فقراته. وقد حسبوا ان سماكة مجموع هذه الغضاريف يبلغ ربع طول جميع العمود ما عدا العجز والعصعص. وهي ملتصقة من وجهيها باجسام الفقرات ومن مقدمها بالرباط المشترك المقدم ومن مؤخرها بالخلفى ومن جانبيها في الجهة الظهرية ررؤوس الاضلاع التي تتصل بفقرتين. اذا قطع غضروفها قطعاً افقياً او عمودياً شوهد انه مؤلف من دوائر ليفية وليفية غضروفية محيطة بمركز رخولي

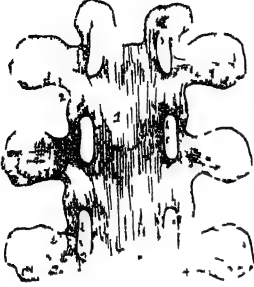
## اربطة الصفائح

الاربطة الصفراء

الاربطة الصفراء متوسطة بين صفائح الفقرات من المحور الى العجز. كل رباط منها مؤلف

١ والى الغضاريف بين الفقرات ٢ والى الصفائح متشورة مع ما يلحقها الى الورا ٣ الرباط الحلي المسرك ٤ قس لمور ويرد من اورده قاعدة الفقرات  
شكل ٨٧ فترة فقنية وقد قطع الغضروف التي اعلاها قطعاً . معرضاً ١ و١ دوائر ليفية محيطة بالمركز ٢ المحور التي الرحو المركزي

شكل ٨٨



من قسمين جابيين يبدآن عند اصل التوين المفصلين ثم يتندان الى الوراء حتى التتواتشوكي وهناك منفصلان بمجلاء ضيق يشغله نسج خلوي. وهي مكوّنة من النسج اللدن الاصفر واليافا عمومية الوصع ترتبط من الاعلى بالوجه المقدم لحافة الصميجة ومن الاسفل بالوجه الخلفي والحافة للصميجة التي دونها. ولما كانت كثيرة اللدونة اعانت في انتصاب العمود ومقاومة عمل العضلات القاصصة له. وليس لهذه الاربطة وجود بين المؤخرى والمحور

### اربطة التتوات المفصلية

درعامة الحاطية

هي اكياس رقيقة واسعة مرتبطة بمحواي التتوات المفصلية لكل فقرة على جميع محيطها الامن الجهة الاسمية حيث تكملها الاربطة الصفراء. وهي مغطاة على وجهها الماطن بغشاء زلالي

### اربطة التتوات الشوكية

رباط اعلى اشوكات

اربطة بين الشوكات

الاربطة بين الشوكات رقيقة غشائية متوسطة بين التتوات الشوكية في الجهة الظهرية والقطبية وممتدة بين اصول التتوات وقمها والرباط اعلى الشوكات (ذكر ٩٧) حبل ليفي متين يربط رؤوس التتوات الشوكية من الفقرة العنقية السابقة الى شوكة العجز بعضها ببعض. تاليفة من الياف مختلفة الطول ارتباطها كارتباط الياف الرباطين المقدم والخلفي اي ان بعضها يمتد بين ثلاث اواربع فقرات وبعضها بين فقرتين

### اربطة التتوات المستعرضة

الاربطة بين المستعرضة

هي الياف قليلة متفرقة ممتدة بين التتوات المستعرضة. وهي حليلة الشكل في الجهة الظهرية رقيقة غشائية في القطبية ولا توجد عاليا في العنقية

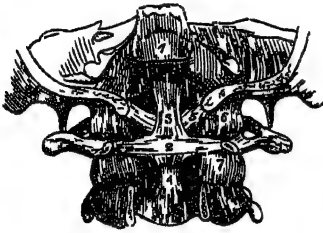
## ٢ في اربطة الحاملة بالمحور

الرباطان المقدمان الحاملان المحوريان الخلفي الحامل المحوري المستعرض المحظيان

فالمقدمان الحاملان المحوريان (شكل ٩٠) احدهما سطحي والاخر غائر. فالسطحي حبل مستدير موضوع في الخط المتوسط يرتبط من الاعلى بالمحدة الواقعة في القوس المقدم للحاملة ومن الاسفل بقاعدة التواء النائي وجسم المحور. والغائر طبقة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس المقدم للحاملة ومن الاسفل بقاعدة التواء النائي وجسم المحور. مجاورتهما من المقدم للمستقيمتين المتدتمين الكبيرتين

والرباط الخلفي الحامل المحوري (شكل ٩١) طبقة رقيقة عريضة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس الخلفي للحاملة ومن الاسفل بالحافة العليا لصفحة المحور. وهو ينوب في هذا المحل عن الاربطة الصفراء

والرباط المستعرض حزمة غليظة متينة تقاطع حلقة الحاملة فتحفظ التواء النائي متصلاً انصلاً ثابتاً بالقوس المقدم للحاملة. ويرتبط من كل



شكل ٨٩

جانب مجدبة في الوجه الانسي للكتلة الجانبية للحاملة. وعند مقاطع التواء النائي تذهب منه فمخنان احدهما الى الاعلى فترتبط بالتواء القاعدي للمحوري والثانية الى الاسفل فترتبط باصل التواء النائي ولذلك يسمى احياناً بالرباط الصليبي. وهذا الرباط يقسم حلقة الحاملة الى قسمين غير

متساويين فاصلاً بين التواء النائي الى المقدم والحبل الشوكي واغشيتته الى الخلف. وتوسط غشاة زلاية بينة وبين التواء النائي

والرباطان المحظيان (شكل ٩٠) محفظتان رقيقتان واسعتان تحيطان بالتواءات المفصالية للحاملة والمحور وترتبطا ببعضها ببعض. واغشيتته الى المقدم والوحشية وفي هذا المفصل اربعة اغشيتة زلاية اثنان يبطنان الرباطين المحظيين وواحد متوسط بين الوجه المقدم للتواء النائي والقوس المقدم للحاملة وواحد بين الوجه الخلفي للتواء النائي

شكل ٨٩ الاربطة التي تربط الحاملة بالمحور والمحوري كما تراه من الخلف. وقد تراه من الخلف المحوري وقوس الحاملة والمحور ١ القسم العلوي للرباط المحوري المحوري وقد قطع لاطار ما وراءه من الاربطة ٢ الرباط المستعرض للحاملة ٣ صفحة العليا ٤ صفحة السفلى ٥ احد الرباطين النابيين ٦ احد الرباطين المحظيين المحوريين الحاملين ٧ احد الرباطين المحظيين الحاملين المحوريين

والرباط المستعرض

عمله . هذا المفصل كثير الحركة . فان الحاملة تدور دوراً رحولياً على المحور وتدور معها  
الحجبة المستقرة عليها . الا ان هذا الدور الرحوي مجده من كل جانب الرباط النابي

في اتصال العبود بالخوذة

تقسم الاربطة التي تربط العبود بالخوذة الى قسمين الاول اربطة المؤخري بالحاملة  
والثاني اربطة المؤخري بالمحور

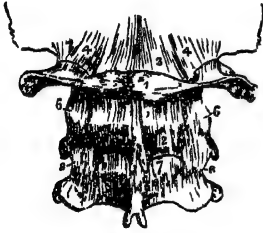
## ٣ اربطة الحاملة بالمؤخري

الرباطان المقدمان المؤخريان الحاملان - الخلفي المؤخري الحامل - الجاسيان المؤخريان الحاملان -  
المخبطان

شكل ٩٠



شكل ٩١



فالرباطان المقدمان احدهما سطحي والاخر غائر.  
فالسطحي حبل متين مرتبط من الاعلى بالتوائفاعدب  
ومن الاسفل بالحدبة التي على القوس المقدم للحاملة. والغائر  
طبقة رقيقة عريضة مارة بين الحافة المقدمة للثقب العظيم  
من الاعلى وجميع طول الحافة العليا للقوس المقدم للحاملة  
من الاسفل . وهذا الرباط مجاور من القدم للمستقيمتين

المقدمتين الصغيرتين ومن الخلف للاربطة النابية

والرباط الخلفي المؤخري الحامل صفيحة رقيقة غشائية  
عريضة جداً مختلطة بالام الجافية . ارتباطه من الاعلى بالحافة  
الخلفية للثقب العظيم ومن الاسفل بالحافة العليا للقوس  
الخلفي للحاملة . وهو غير كامل من كل جانب فيكون مع الشرم  
العلوي بين الفقرات فتحة لمرور الشريان الفقري والعصب

شكل ٩٠ اربطة الحاملة بالمحور والمؤخري من القدم ١ الرباط المقدم السطحي المؤخري الحامل ٢ الرباط المقدم العائري  
المؤخري الحامل ٣ بداية الرباط المقدم المشترك ٤ الرباط المقدم الحامل المؤخري ٥ الرباط الخلفي الحامل المؤخري ٦ اتصال  
التونين المصليين ٧ الرباط الخلفي المؤخري الحامل

شكل ٩١ اربطة الخلفية بين المؤخري والحاملة وبين الحاملة والمحور ١ الحاملة ٢ المحور ٣ الرباط الخلفي المؤخري  
الحامل ٤ الرباط الخلفي الحامل بين المؤخري والحاملة ٥ الرباط الخلفي الحامل المؤخري ٦ ٧ الرباطان الخلفيان الحاملان  
المؤخريان ٨ الرباطان الصغرا الواقع بين المحور والفقرة السنية الثالثة ٨ و٩ الرباطان الخلفيان لهذه  
الفقرات

تحت المؤخري . مجاورته من الخلف للستيميتين الخلفيتين الصغيرتين والمنحرفتين العلويتين ومن المقدم للام الجحافية التي للقناة الشوكية والتي تختلط بها والرباطان الجانبيان حزمجان متبستان منجهان بانحراف الى الاعلى والانسية . يرتبطان من الاعلى بالتو الوداجي من العظم المؤخري ومن الاسفل بقاعة التو المستعرض للحاملة والرباطان المحفظيان محيطان بالتوين اللقيمين للمؤخري ويربطانها بالسطحين المفصلين للحاملة . فها محفظتان محيطتان بالغشاء الزلالي للفصل عملها . ان الحركة التي تتم بواسطة هذا المفصل هي القبض والبسط وحركة جانبية جزئية . فان زيد احد هذه الاعمال الى اكثر من الدرجة اليسيرة اشترك فيه الجزء العنقي من العمود

## ٤ اربطة المحور بالعظم المؤخري

المؤخري المحوري - ثلاثة نايبة

فالرباط المؤخري المحوري موضوع في الجزء العلوي للوجه المقدم من القناة الشوكية . وهو عريض متين يغطي التو الثاني واربطته ويظهر انه امتداد من الرباط المشترك الخلفي للعمود الى الاعلى . ارتباطه من الاسفل بالوجه الخلفي لجسم المحور ومن الاعلى يتشراولاً ثم يرتبط بالثلث القاعدي للمؤخري الى مقدم الثقب العظيم . مجاورته من وجهه المقدم انه يتصل بالرباط المستعرض . ومن وجهه الخلفي بالامر الجحافية .



شكل ٩٣

اذا قُطع هذا الرباط عرضاً ورُدَّ طرفاه الى الوراء ظهر الرباط المستعرض والاربطة النايبة والاربطة النايبة (شكل ٨٩) جبالن ليفيان قويا مستديرا ينشأ من جانبي راس التو الثاني ويسيران بانحراف الى الوحشية والاعلى ويرتبطان بانخفاضين خستين على الوجه الانسي للتوين اللقيمين من المؤخري . ويشاهد في الخلاء الثلث المكوّن من هذين الرباطين وحافة الثقب العظيم رباط ثالث يصعد عمودياً من رأس التو الثاني الى الحافة المقدمة للثقب العظيم ويختلط بالرباط المقدم المؤخري الحامي والفسخة العليا للرباط المستعرض للحاملة عملها . الاربطة النايبة تحد الحركة الرحوية للخرقة

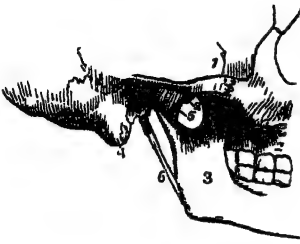
شكل ٩٣ القسم العلوي من القناة الشوكية وقد قطع من الوراء لاجل اظهار الرباط المؤخري المحوري ١ القسم القاعدي من العظم الرتدي ٢ قطع العظم المؤخري ٣ الحاملة وقد قطع قوسها الخلفي ٤ المحور وقد قطع قوسها الخلفي ٥ الرباط المؤخري المحوري والى الوراء من التو الثاني ٦ الرباط المحيطي والحامي بين المؤخري والحاملة ٧ الرباط المحيطي المحيط بالتوين المصليين للحاملة والمحور

## ٥ في المفصل الصدغي الفكي

الاجزاء التي تدخل في تأليف هذا المفصل هي من الاعلى الجزء المقدم للحفرة العنابية من العظم الصدغي والارتفاع المفصلي ومن الاسفل التتوالقي للفك السفلي واما ارتباطه فهي

المجاني الوحتي - المجاني الانسي - الابري الفكي - المحظي - العصورف الليفي

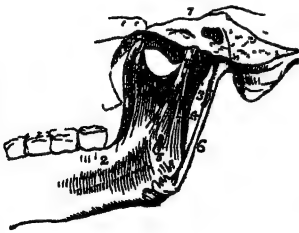
شكل ٩٣



فالرباط المجاني الوحتي حرمة قصيرة رقيقة ضيقة مرتبطة من الاعلى بالوجه الظاهر للتتوالروجي وبالحدبة الخشنة التي على حافته السفلي ومن الاسفل بالوجه الوحتي والحافة الخلفية لعنق الفك السفلي. وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل. وتغطي من الظاهر الغدة النكفية والجلد ومن الباطن يجاور الغضروف الليفي والاعشبة الزلالية

والمجاني الانسي رباطة طويلة رقيقة مرتبطة من الاعلى بالتتوالشوكي للاسفلي ومن الاسفل بالحافة الانسية للثقب السني. مجاورته من الظاهر للعضلة الجناحية الوحتية في الاعلى ثم بفصلة الشريان الفكي الباطن عن عنق التتوالقي ثم تفصلة الاوعية السنية السفلى عن فرع الفك. ومن الباطن يجاور الجناحية الانسية

شكل ٩٤



والرباط الابري الفكي حبل رقيق صفائي يمتد من راس التتوالابري للصدغي الى زاوية الفك فيرتبط بين العضلة المضغية والجناحية الانسية. وهو فاصل بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك

والرباط المحظي كيس محظي رقيق واسع مرتبط من الاعلى بحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بعنق التتوالقي

والغضروف الليفي المتوسط صفحية رقيقة بيضيه الشكل غليظة الحوافي موضوعة وضعاً افقياً

شكل ٩٥ المصل الصدغي الفكي من الظاهر ١ القوس الروحي ٢ حدة القوس ٣ فرع الفك السفلي ٤ القسم الحلي للعظم الصدغي ٥ الرباط المجاني الوحتي ٦ الرباط الابري الفكي

شكل ٩٦ المصل الصدغي الفكي من الباطن ١ قطع القسم المحري للصدغي والتتوالشوكي للزدي ٢ الوجه الباطن لفرع الفك السفلي وحجمه ٣ الرباط المحظي ٤ الرباط المجاني الانسي ٥ خلاص صغير عند متدغوه يرميه العصب الصربي اللاامي ٦ الرباط الابري الفكي وهو زائدة من اللامعة السنية العائرة





بين رأس التواء للقي للفك السفلي والحجرة العنابية. ويتصل محيطه من الوحشية بالرباط الجانبي الوحشي ومن الاسية بالرباط المحظي ومن المقدم بوتر الجناحية الوحشية. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين احدهما اعلى الغضروف والاخر اسفله

والاغشية الزلالية اثنان احدهما موضوع اعلى الغضروف وهو الاكبر والاخر اسفله. وقد يكون الغضروف مثقوباً فيتواصلان

عمله. هذا المفصل واسع الحركة فان الفك قد ينخفض فينتفخ الفم ويرفع فينطبق. ويتحرك الى الامام والخلف ومن الجانب الى الجانب. فاذا تعاقبت هذه الحركات تأتى من ذلك نوع من الحركة الرحوية بين الفك السفلي والعلوي على ان العلوي منها ثابت يعين في المضغ اعانة جوهرية (١)

## ٦ في اتصال الاضلاع بالفقرات

تقسم الاربطة التي تربط الاضلاع بالعمود الفقري الى قسمين. الاول الاربطة التي تربط رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات. والثاني الاربطة التي تربط اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوءات المستعرضة

## أربطة رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات

الرباط الصليبي الفقري المقدم - المحظي - المتوسط

فالرباط الصليبي الفقري المقدم ويقال له ايضاً النجمي (شكل ١٥ و ٩٦) مؤلف من

شكل ٩٥ في هذا الرسم قطع المفصل من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار وضع العصورف الليبي المتوسط ومواقعها للسطوح المصلي. ١ الحجرة العنابية ٢ الارتفاع المصلي ٣ العصورف المتوسط ٤ العشاء الزلالي العلوي ٥ العشاء الزلالي السفلي ٦ العصورف الليبي المتوسط وقد رسم منفرداً لاجل اظهار شكله البصري وتعبيره

(١) اذا انخفض الفك السفلي انخفضاً يسيراً بقي التواء الفقريان في المحفرتين العنابيتين وإذا انخفض كثيراً انزلق التواء الفقري على الارتفاع المصلي واندفع معها العصورف المتوسط فاذا زاد عن ذلك خلع التواء للقي واندفع مع العصورف الى الحجرة الزوحيه وهذا يحدث أحياناً عند التأثر الشديد وإذا ارتفع الفك عاد الغضروف والتواء للقي الى وضعها الاصلي والحركة الامامية الخلفية والجانبية انزلاق العصورف على السطح المصلي للحفرة العنابية

## اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة ١٤١

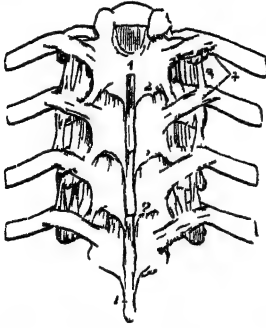
ثلاث حزم مشعة من الجزء المقدم لرأس الضلع فالعليا منها تصعد وترتبط بمجم الفقرة التي اعلى المفصل والسفلى تنزل وترتبط بمجم الفقرة التي اسفلة والمتوسطة تذهب افقياً وترتبط بالعضروف المتوسط بين الفقرات . ولا يشاهد التقسيم المذكور الى ثلاث حزم في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر لانها لا تنصل الا بفقرة واحدة دون النقية التي يتصل كل منها بفقرتين والرباط المحنفي كيس رقيق واسع محيط بالمفصل بين رأس الضلع والجمرة المفصلي للفقرة والرباط المتوسط ( شكل ٨٥ ) موصوع في باطن المفصل ويرتبط من طرفه الواحد بالعرف الحاد الذي على رأس الضلع ومن طرفه الآخر بالعضروف بين الفقرات فيقسم المفصل الى تجويعين لا استطراق بينهما لكل منها غشاء زلاي الا في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر حيث لا وجود للرباط المذكور

عملها . حركة هذه المفاصل الارتفاع والانخفاض وقليلاً الى الامام والخلف الا الضلع الاول فانه لا يتحرك الا قليلاً عند التنفس العائر

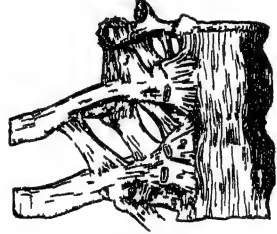
## اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة

الرباط المقدم الصلي - المستعرض - المتوسط - المحنفي

فالرباط المقدم الصلي المستعرض رباطة عريضة متباعدة مرتبطة من الاسفل بالعرف الحاد



شكل ٩٧



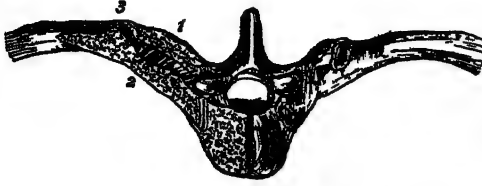
شكل ٩٦

الذي على الحافة العليا لعنق كل ضلع ومن الاعلى بالحافة السفلى للنتوات المستعرض الذي اعلى الضلع . وهو فاصل بين الفرع المقدم والفرع الظهري للعصب بين الاضلاع . وليس للضلع الاول والاخير رباط مقدم

شكل ٩٦ ١ والرباط المشترك المقدم ٢ والرباط المدمر الصلي القوي وهو الحجي ٣ والرباط المقدم الصلي المستعرض

شكل ٩٧ ١ والرباط اعلى التوكات ٢ و٣ والاربطة الصرا ٤ الرباط المدمر الصلي المستعرض ٤ الرباط المحنفي الصلي المستعرض

شكل ٩٨



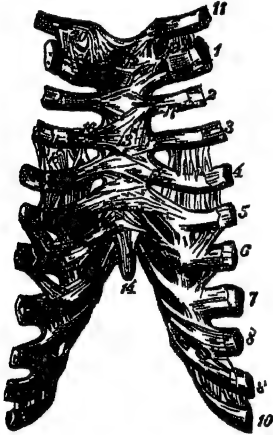
والرباط المتوسط الضلعي المستعرض  
رباط قوي يمتد بين الوجه الخلفي لعنق  
الضلع والتواء المستعرض الذي يستقر عليه.  
وهو انري في الضلع الحادي عشر والثاني  
عشر

والرباط الخلفي الضلعي المستعرض حزمة غليظة قصيرة ممتدة بين قمة التواء المستعرض  
وحدة الضلع. وليس للضلع الحادي عشر والثاني عشر رباط خلفي  
عملها. حركة هذه المفاصل مقتصرة على انزلاق الاسطح المفصالية بعضها على بعض

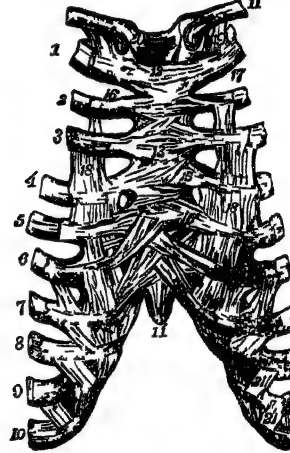
## ٧ في اربطة غضاريف الاضلاع بالقص

الصلبي القصي المقدم - الصليبي القصي الخلفي - الخلفي

فالرباط الضلعي القصي المقدم عريض رقيق يتشعب من الطرف الانسي لغضاريف



شكل ١٠٠



شكل ٩٩

الاضلاع الصليحية الى الوجه المقدم للقص . وتختلط اليافة باللياف الجانب الخلف وبالياف

شكل ٩٨ تتعرض ٢ عنق الصلع ويناهد الرباط المتوسط الصليبي المستعرض مبتدأً بينها ٣ غشاء زلاي بين  
حبة الصلع واسطح المصلي للتواء المستعرض

شكل ٩٩ المفاصل الصليحية القصية من المقدم ١ - ١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ والقطع الثلاث  
للقص ١٥ و١٥ رباطان صليحيان قصيان مقدمان ١٦ رباط صليبي قصي علوي يقول به بعضهم ١٧ رباط صليبي قصي سفلي  
١٨ و١٨ امتداد صفاقي من الصلعات الطاهرة بين الاضلاع ١٩ الرباط الصليبي الترقوي وهو المعين ٢٠ الرباط القصي الترقوي  
المقدم ٢١ و٢١ اربطة بين الاضلاع الكاذبة

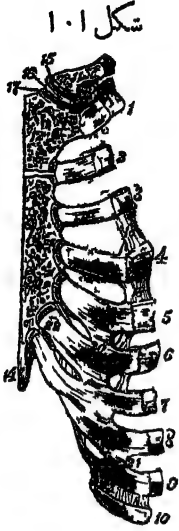
شكل ١٠٠ المفاصل الصليحية القصية من الخلف ١٥ و١٥ رباطان صليحيان قصيان حاملان ٢٠ الرباط القصي الترقوي  
الخلفي . وما بقي من ارقام هذا الشكل كارقام شكل ٩٩

الصدرية الكبيرة

والرباط الضلعي القصي الخلفي أصغر من المقدم تشجع اليافه من الوجه الخلفي لغضاريف الاضلاع الى الوجه الخلفي للقص وتختلط بالسحاق

والرباط الخلفي يحيط بالمفاصل المكوّنة من غضاريف الاضلاع الصحيحة والقص. وهو رقيق مختلط بالرباط المقدم والخلفي ويحفظ الاغشية الزلالية

واما الاغشية الزلالية فثمانية اثنان للضلع الثاني واثنان للضلع الثالث وواحد لكل من الرابع والخامس والسادس والسابع. واما الضلع الاول فمتصل رأساً بالقص من غير غشاء زلاي عملها. حركة المفاصل الضلعية القصية جزئية مقنصرة على الارتفاع والانخفاض



اتصال غضاريف الاضلاع بعضها ببعض

تتصل غضاريف الضلع السادس والسابع والثامن من حوافها السفلى بالغضاريف المجاورة لها بواسطة خرف صغيرة ملساء مستطيلة. وكل اتصال من الاتصالات المذكورة محاط برباط يحفظي بيئته غشاء زلاي وتعيته الياف رباطية ممتدة من الغضروف الواحد الى الآخر

اتصال الاضلاع بغضاريفها

يُقبل الطرف الوحشي لكل غضروف ضلعي في حفرة في الطرف القصي للضلع وينضمان بواسطة السحاق

٨ في أربطة القص

تتصل القطعة الاولى بالثانية من القص بواسطة طبقة غضروفية لا تعظم الا في سن الشيخوخة. وينضمان ايضاً بواسطة رباطين احدهما مقدم والاخر خلفي

شكل ١٠١ قطع القص والترقوة والغضاريف الضلعية لاجل اظهار اتصالاتها واعينيتها الزلالية والمجهر الاسمي للمظام ١-١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ والقطع الثلاث للقص ١٤ و١٥ والعشاءان الزلايان الموصعان بين الترقوة والقص ١٦ العصورف المتوسط بينهما ١٨ و١٩ امتداد صماقي من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ١١ الرباط الضلعي الدرقوي وهو المعين ٢٠-٢١ اتصال الغضاريف الضلعية بعضها ببعض والاعنية الزلالية التي بينها ٢٢ اتصال ثان قد يوجد بين العصورف السادس والسابع ٢٣ الياف عسروية توصل العصورف التاسع بالعاشر

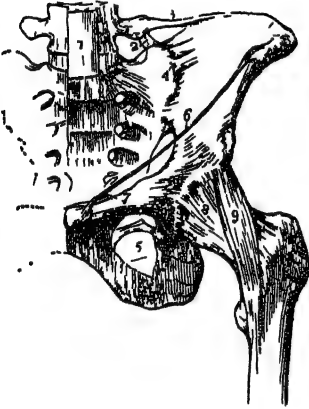
فالرباط القضي المقدم طبقة الياف طويلة الوسع تختلط بالياف الاربطة الضلعية القصية من الجانبيين وبالصفاق المنشأي للصدرية الكبيرة  
والرباط القضي الخلفي موضوع على الوجه الحلفي للقص ويمتد من القبضة الى التواء الخفري

## ٩ في اتصال الحوض بالعمود

الاربطة التي تربط الفقرة القطنية الاخيرة بالعجز كالاربطة التي تربط قطع العمود بعضها ببعض وهي اولاً امتداد الرباطين المشتركين المقدم والحلفي الى الاسفل. ثانياً غضروف متوسط بين الفقرة الاخيرة والعجز. ثالثاً الرباطان الاصفران اللذان يربطان قوس الفقرة الاخيرة بالحافة الخلفية للفناء الشوكية. رابعاً الرباطان الحفظيان اللذان يربطان التواء المفصلية. خامساً الاربطة بين الشوكات والاربطة اعلى الشوكات. غيراه ما عدا ذلك يوجد رباطان خاصان بهذا المصل وما

القطبي العجزي والقطبي الحرقفي

شكل ١٠٢



فالرباط القطبي العجزي حزمة قصيرة غليظة مثلثة الشكل ترتبط من الاعلى بالجزء السفلي والمقدم للتواء المستعرض للقرة القطنية الاخيرة ثم تنحرف بانحراف الى الوحشية وترتبط من الاسفل بالوجه الجانبي لقاعدة العجز. وهذا الرباط مجاور من المقدم العضلة الصليبية والرباط القطبي الحرقفي ممتد افقياً الى الوحشية من راس التواء المستعرض للقرة القطنية الاخيرة الى عرف الحرقفي عند مقدم المصل العجزي الحرقفي. شكلة مثلث ومجاورته من المقدم للعضلة الصليبية ومن الخلف للعضلات الشاغلة لليزاب الفقري ومن الاعلى للمرعة القطنية

## ١٠ في اربطة الحوض

نقسم الاربطة التي تربط عظام الحوض بعضها بعض الى اربعة مجاميع الاول الاربطة التي

شكل ١٠٢ اربطة الحوض والمصل الوركي ١ السم السفلي للرباط المدم المبرك الفقري ممتداً الى مقدم العجز ٢ الرباط القطبي العجزي ٣ الرباط القطبي الحرقفي ٤ الرباط العجزي الحرقفي المدم ٥ العناء الساد ٦ رباط بوبارت ٧ رباط كهرات ٨ الرباط الحفظي للمصل الوركي ٩ الرباط الحرقفي الشوكي وهو الاضافي

تربط العجز بالحرقفي. الثاني الاربطة التي تمتد بين العجز والوركي. الثالث الاربطة التي تربط العجز بالعصص. رابعاً الاربطة التي بين العظمين العائين

### اربطة العجز بالحرقفي

انصال وجبي العجز الجانبيين بالعظمين الحرقفيين من المفاصل المشتركة. وتغطي الاسطح المفصليّة طبقة رقيقة غضروفية. لهذا المفصل رباطان

العجز الحرقفي المقدم والعجز الحرقفي الخلفي

الرباط العجز الحرقفي المقدم مكوّن من رباط كثيرة رقيقة تربط الوجهين المقدمين للعجز والحرقفي

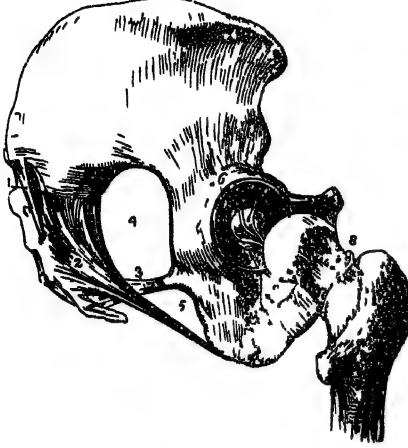
والرباط العجز الحرقفي الخلفي رباط متين موضوع في الانخفاض الغائر الذي بين العجز والحرقفي في المؤخر فهو الواسطة الرئيسة للاتصال بين هذين العظمين. وهو مكوّن من حزم كبيرة متينة تمرّ بين العظمين على جهات مختلفة ثلاث حزم منها كبيرة. فالتنتان العلويتان متجهتان اتجاهاً أفقياً يشآن من الحدبتين المستعرضتين الاولى والثانية لمؤخر العجز وترتبطان بالوجه الخشن الواقع في الجزء الخلفي للوجه الباطن للحرقفي. والثالثة وربية الاتجاه مرتبطة من طرفها الواحد بالحدبة المستعرضة الثالثة او الرابعة على مؤخر العجز ومن طرفها الاخر بالشوكة العليا الخلفية للحرقفي

### اربطة العجز بالوركي

الرباط العجز الوركي الكبير (الخلفي) الرباط العجز الوركي الصغير (المقدم)

الرباط العجز الوركي الكبير وهو الخلفي موضوع في الجزء السفلي والخلفي للحوض. وهو مثلث الشكل رقيق مسطح يرتبط من قاعدته العريضة بالشوكة الخلفية السفلى للحرقفي وبالحدبة المستعرضة الثالثة والرابعة على العجز وبالجزء السفلي للحافة الجانبية للعجز والعصص ثم يسير بانحراف الى الاسفل والوحشية والمقدم ويرتبط بالحافة الاسية للحدبة الوركية والفرع الوركي حيث يكون الزائدة النخيلية التي تقي الشريان الاستحيائي الباطن وتخلط باللفافة السادة. مجاورته من الباطن للعضلة السادة الباطنة ومن الظاهر للعجان. وتنشأ من وجهه الخلفي بعض الياف الالوية العظمية. ويتصل من وجهه المقدم بالرباط العجز الوركي الصغير. وحافته العليا تكون الحد السفلي للثقب العجز الوركي الصغير. وحافته السفلى تكون بعض حد العجان. وبثقب الفرع العصصي للشريان الوركي

شكل ١.٢



والرباط العجزي الوركي الصغير وهو المقدم  
اقصر واصغر جثًا من سابقه . شكله مثلث رقيق  
يرتبط من رأسه بالشوكة الوركية ومن قاعدته  
العريضة بالحافة الجانبية للعجز والعصص الى مقدم  
ارتباط الرباط العجزي الوركي الكبير فتختلط اليافها .  
مجاورته من المقدم للعضلة العصبية ومن الخلف  
يفطيه الرباط الخلفي ونقاطه الاوعية الاستحيائية  
والعصب الاستحيائي . حافته العليا تكون الحد  
السفلي للثقب العجزي الوركي الكبير . وحافته السفلى  
تكون بعض الثقب العجزي الوركي الصغير

وهذان الرباطان يحولان التمرين العجزيين الوريكين الى ثقبين . فالثقب العجزي الوركي  
العلوي الكبير تحده من الاعلى والمقدم الحافة الخلفية للعظم اللا اسم له . ومن الخلف الرباط  
العجزي الوركي الكبير ومن الاسفل الرباط الصغير . وتشغل معظم هذا الثقب العضلة الهرمية  
وتربطها اعلاها الاوعية الالوية والاوعية الاستحيائية الباطنة والعصب الاستحيائي الباطن وعصب  
السادة الباطنة . والثقب العجزي الوركي السفلي او الصغير تحده من المقدم المحدة الوركية ومن  
الاعلى الشوكة الوركية والرباط الصغير ومن الخلف الرباط الكبير . ويمر منه وتر السادة  
الباطنة وعصبها والاوعية الاستحيائية

### اربطة العجز بالعصص

العجزي العصصي المقدم — العجزي العصصي الخلفي — العصور الليبي المتوسط

الرباط العجزي العصصي المقدم مكون من بعض الياف غير منتظمة تمتد من الوجه  
المقدم للعجز الى مقدم العصص وتختلط بالسحاق  
والرباط العجزي العصصي الخلفي رباطة مسطحة لولوية اللون تنشأ من حافة الثقب  
السفلي للقناة العجزية وترتبط بالوجه الخلفي للعصص الى رأسه . ومجاورته من المقدم للغشاء العنكبوتي  
للقناة العجزية ومن الخلف للالوية الكبيرة

شكل ١ ٢ اربطة الخوص والمصل الوركي ١ الرباط العجزي المحرفي الخلفي ٢ الرباط العجزي الوركي الخلفي وهو الكبير  
٣ الرباط العجزي الوركي المقدم وهو الصغير ٤ الرباط العجزي الوركي الكبير ٥ الرباط العجزي الوركي الصغير ٦ الرباط الخلفي  
٧ الرباط المسدير ٨ ارتباط الرباط الخلفي من الاسفل ٩ نص الغشاء الساد

والعضروف الليفي المتوسط موضوع ضمن المفصل العجزي العصصي وقد يصاحبه غشاء زلالي ولا سيما مدة الحمل . واتصال العصص بالعجز يقبل حركة جزئية الى الوراء ولا سيما مدة الولادة . ويتعظم العضروف المذكور في سن التينوخة فلا تبقى حركة بين العظمين

### اربطة العظمين العائنين

اتصال العظمين العائنين من المفاصل المشتركة ويقال له الارتفاق العائني واما اربطته فهي :

العائني المقدم - العائني الحلي - العائني العلوي - العائني السفلي - العضروف الليفي المتوسط  
الرباط العائني المقدم مكوّن من الياف سطحية تمرّ من المظم الواحد الى الآخر وتتصلب مع الياف صفاق العضلة المنخرقة الظاهرة واليااف غائرة تقاطع الارتفاق وتختلط بالعضروف الليفي المتوسط

والرباط العائني الحلي مكوّن من الياف قليلة متفرقة تضم العظمين من الحلف  
والرباط العائني العلوي رباطة الياف تضم العظمين العائنين من الاعلى  
والرباط العائني السفلي قوس غليظ مثلث الشكل يوصل العظمين من الاسفل ويكون  
المحد العلوي للقوس العائني . يرتبط من الاعلى بالعضروف الليفي المتوسط ومن الجائنين بالفرعين  
النازليين للعائنين

والعضروف الليفي المتوسط مؤلف من طبقتين واحدة لكل من وجبي الارتفاق العائني شكلها بيضي . وهو شبيه با لعضاريف بين اجسام الفقرات ومكوّن من دوائر ليفية حلقة اكنف عند السطح مما هي بقرب المركز . وهو غليظ في المقدم رقيق في المؤخر . ويشاهد احياناً غشاء زلالي في النصف الحلي للفصل

واما الرباط الساد فغشاء كثيف مكوّن من الياف متصالبة ومرتبطة بحيط الثقب الساد فيسده سداً تاماً الا في جزئ العلوي والوحتي حيث تبقى قناة صغيرة لمرور الاوعية السادة والعصب الساد . ويرتبط به من الظاهر بعض السادة الظاهرة ومن الباطن بعض السادة الباطنة

### في مفاصل الطرف العلوي

١ المفصل القضي الترقوي ٢ المصل اللوح الترقوي ٣ اربطة اللوح ٤ المصل الكعبي ٥ المصل



المرفقي ٦ المفصل الكعبري الزندي ٧ المفصل الرسغي ٨ مفاصل العظام الرسعية ٩ المفاصل الرسعية المشطية ١٠ المفاصل المشطية السلامية ١١ المفاصل السلامية

## ١ المفصل القصي الترقوي

هذا المفصل من المفاصل المتحركة وهو مكون من الطرف القصي للترقوة وجزء جانبي من القطعة الأولى للقص وغضروف الضلع الأول. وإما ارتباطه فهي:  
القصي الترقوي المقدم - القصي الترقوي الخلفي - المتوسط بين الترقوتين - الصلي الترقوي - الغضروف الليفي المتوسط



الرباط القصي الترقوي المقدم رباطة عريضة تغطي الوجه المقدم للمفصل وترتبط من الأعلى بالجزء العلوي والمقدم للطرف الانسي من الترقوة ومن الأسفل بالجزء العلوي والمقدم للقطعة الأولى من القص. ويغطيها من المقدم الجزء القصي للقصبة الترقوية الحليمية. ومن الخلف يجاور الغضروف المتوسط

والرباط القصي الترقوي الخلفي (شكل ١٠٠) رباطة

عريضة تغطي الوجه الخلفي للمفصل وتجاور من المقدم الغضروف المتوسط ومن الخلف العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية

والرباط بين الترقوتين رباطة مسطحة ممتدة بين الطرفين الاسيين للترقوتين وملتصقة بالحافة العليا للقص. مجاورة من المقدم للجلد ومن الخلف للعضلتين القصيتين الدرقيتين والرباط الصلي الترقوي (المعين) رباطة قصيرة معينة الشكل رباطة الطرف القصي للترقوة بغضروف الضلع الأول. وضعة منحرف بين الضلع والوجه السفلي للترقوة. مجاورة من المقدم لوتر منشأ العضلة تحت الترقوة ومن الخلف للوريد تحت الترقوة

والغضروف الليفي المتوسط قطعة مسطحة شكلها يقرب من المستدير موضوعة بين السطحين المفصليين للقص والترقوة. يتصل من الأعلى بالترقوة ومن الأسفل بغضروف الضلع الأول عند اتصاله بالقص ومن محيطه بالرباطين القصيين الترقويين المقدم والخلفي. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين لكل منهما كيس زلاحي لا استطراق بينهما الا اذا كان الغضروف

شكل ١٠٤ اربطة المفصل القصي الترقوي والمفصل الصلي القصي ١ الرباط القصي الترقوي المقدم ٢ الرباط بين الترقوتين ٣ الرباط الصلي الترقوي وهو المعين ٤ الغضروف الليفي المتوسط الذي يظهر عند ربع الرباط المقدم والخلفي ٥ الرباطان الصليان القصيان المقدمان للصلع الأول والثاني

مثنوياً في مركزه كما يتفق أحياناً  
عملة. هذا المفصل مركز حركات الكتف ويقبل الحركة نحو كل جهة أي إلى الأعلى  
والأسفل والأمام والخلف وإيضاً الحركة المفلاعية. وذلك على شكل أن الطرف القضي للترقوة  
والغضروف المتوسط يتزلزان على السطح المفصلي للقص

### المفصل اللوحي الترقوي

المفصل اللوحي الترقوي من المفاصل المنزلقة وتكونه من الطرف الوحشي للترقوة  
والحافة العليا للأخرم. أربطة:

الأخري الترقوي العلوي - الأخري الترقوي السفلي - الغراي الترقوي المواف من المربع المخرف والمخروطي -  
العصروف الليبي المتوسط

الرباط الأخري الترقوي العلوي عريض مربع الشكل يغطي الجزء العلوي للمفصل  
ويمتد بين الجزء العلوي لطرف الترقوة الوحشي والجزء المجاورة من الأخرم  
والرباط الأخري الترقوي السفلي يغطي الجزء السفلي ويمتد بين الجزء من التجاورين للعظمين.  
وهذا الرباط يتصل بالعلوي المقدم والمؤخر فيتكون من هذا الاتصال محفظة تامة محيطية  
بالمفصل

والرباط الغراي الترقوي يربط الترقوة بالتو الغراي. وهو مؤلف من حزمتين هما الرباط  
المربع المخرف والمخروطي



شكل ١٠

فالرباط المربع المخرف هو الحزمة المقدمة والوحشية  
مربع الشكل مخرف الوضع بين التو الغراي والترقوة يرتبط  
من الأسفل بالوجه العلوي للتو الغراي ومن الأعلى بالحظ  
المخرف على الوجه السفلي للترقوة  
والرباط المخروطي هو الحزمة الخلفية والاسية مخروطي  
الشكل قاعدة إلى الأعلى ورأسه إلى الأسفل. يرتبط من رأسه  
بانخفاض خشن عند قاعدة التو الغراي إلى الاسية من  
سابقه. ومن قاعدته بالحذبة المخروطية على الوجه السفلي

شكل ١ أربطة اللوح والمفصل الكتفي ١ الرباط الأخري الترقوي العلوي ٢ الرباط المربع المخرف وهو قسم من الغراي  
الترقوي ٣ الرباط الغراي الأخري ٤ الرباط المستعرض ٥ الرباط المحيطي ٦ الغراي العصدي ٧ الرأس الطويل للمصلة  
ذات الرأسين خارجاً من الرباط المحيطي وداحلاً مبراب ذات الرأسين

## المفصل الكتفي

للترقوة. فائدة هذين الرباطين تحديد حركة اللوح الى المقدم والمؤخر والغضروف الليفي المتوسط غير ثابت الوجود في هذا المفصل. فان وُجد كان فصلة للمفصل جزئياً. وقد يكون كاملاً فيغطي غشاء زلاحي او اثنان عملة. لهذا المفصل نوعان من الحركة وهما انزلاق السطحين المفصليين الواحد على الآخر وحركة رحوية للوح على طرف الترقوة يحدّها الرباطان المربع المنحرف والمخروطي

### ٢ الأربطة الخاصة باللوحة

الغراي الاخرى المستعرض

الرباط الغراي الاخرى عريض رقيق مسطح مثلث الشكل ممتد عرضاً بين التتو الغراي والاخرى. يرتبط من راسه بقمة الاخرى ومن قاعدته بجميع طول الحافة الوحشية للتتو الغراي. وهذا الرباط يكمل القبة التي يكونها التتو الاخرى والتتو الغراي لاجل وقاية راس العضد. مجاورته من الاعلى لوجه العضلة النالية الباطن ومن الاسفل لوتر العضلة فوق الشوكة الا انه يتوسط بينه وبين التتر كيس مخاطي

والرباط المستعرض يحول الشرم فوق اللوح الى ثقب يمر منه العصب فوق اللوح واعلاه الشريان فوق اللوح. ويرتبط من طرفه الواحد بقاعدة التتو الغراي ومن الاخر بالطرف الانسي للشرم

### ٤ المفصل الكتفي

هذا المفصل من المفاصل المفلاعية. وهو مؤلف من الراس الكروي للعضد والمحفرة العنابية التي يدخل فيها فيتأى من هذا الوضع حركة واسعة كانت كثيراً ما تنتهي بالخلع لولا وقاية الأربطة القوية والاوتار المحيطة بالمفصل والقبة التي تعلو المؤلفة من الوجه السفلي للتتو الغراي والتتو الاخرى والرباط الغراي الاخرى. وتغطي الاسطح المفصليّة طبقة غضروفية. واما اربطة فهي:

المحيط الغراي العصدي العنابي

الرباط المحيطي يحيط بالمفصل احاطة تامة ويرتبط من الاعلى بحيط المحفرة العنابية ومن الاسفل بحيط العنق التشريجي للعضد. وهو غليظ من الاعلى حيث يحتاج الى المقاومة. وتقبو في الاعلى اوتار العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة وتحت اللوح. واما من الاسفل فهو رقيق واسع. وفي هذا الرباط ثلاث فتحات واحدة الى الانسية يمر منها وتر

شكل ١٠٦



العضلة تحت اللوح. وواحدة الى الوحشية مستطرفة بين الكيس الزلالي الذي في باطن المفصل وكيس مخاطي اسفل العضلة تحت الشوكة. وواحدة في الحافة السفلى للرباط بين الحدبتين لمرور وتر ذات الراسين

والرباط الغراي العضدي رباطة عريضة اضافية تقوي الجزء العلوي والانسي للرباط المحفزي. وهو ممتد بانحراف من الحافة الوحشية للتو الغراي الى مقدم الحدة الكبيرة للعضد ويختلط بوتر العضلة فوق الشوكة

والرباط العنابي رباطة غضروفية ليفية مرتبطة بحيط الحفرة العنابية فتزدها غوراً ونقي حوافها. وهو منقسم في الاعلى الى فئتين مختلطتين بالراس الطويل لذات الراسين ولذلك وصفه بعض المشرحين بأنه مكوّن من انفصال الوتر المذكور الى فئتين. ويطنه الغشاء الزلالي

واما الغشاء الزلالي فيغطي حافة الحفرة العنابية والشفة الليفية الغضروفية المحيطة به ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المحفزي. ولوتر ذات الراسين الذي يمرّ ضمن المفصل غمد خاص من هذا الغشاء ينعكس عليه عند ثقبه للرباط المحفزي ويحيط به حتى منشأه عند قمة الحفرة العنابية الا ان مرور الوتر المذكور الى خارج الكيس الزلالي لا يفي باطنه. وهذا الكيس يستطرق الى كيس مخاطي كبير تحت وتر العضلة تحت اللوح بواسطة ثقب في الجانب الانسي للرباط المحفزي وقد يستطرق ايضاً الى كيس مخاطي اخر تحت وتر العضلة تحت الشوكة. وهناك كيس مخاطي ثالث لا يستطرق الى باطن المفصل موضوع بين الوجه السفلي للثالية والوجه الوحشي للمحفظة

واما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من الاعلى العضلة فوق الشوكة ومن الاسفل الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الانسية العضلة تحت اللوح ومن الوحشية العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة ومن الباطن الراس الطويل لذات الراسين. واما الذاتية فوضعها الى الظاهر وتغطي المفصل على وجهه الوحشي وإلى المقدم والمؤخر

شكل ١٠٦ اربعة الترقوة واللوح من الجانب الابر ١ الترقوة ٢ التو الاخرى للوح ٣ الحدة السابعة شامة بالرباط الصابي ٤ التو العراي ٥ الرباط العراي الترقوي وهو المربع المحرف ٦ الرباط العراي الاخرى ٧ الرباط الطويل لذات الراسين ٨ الرباط الاخرى الترقوي العلوي

شرايين المفصل الكتفي فروع مفصلية من المنعكف المقدم والخلفي والشريان فوق اللوح .  
وأعصابه من المنعكف والعصب فوق اللوح  
عملة . المفصل الكتفي يقبل الحركة الى كل جهة اي الى المقدم والموخر والتبديد والتقريب  
والحركة المفلاعية والرحوية

### ٥ المفصل المرفقي

هو من المفاصل الزاوية ومكوّن من السطح البكري الذي يدخل في الحفرة السينية الكبيرة للزند والحذبة الكعبرية التي تتصل بالتقعر الكاسي الواقع في رأس الكعبرة . فيتم من الاتصال الاول حركة النقب والسط ومن الثاني حركة رحوية للكعبرة على الزند . وتغطي الاسطح المذكورة طبقة غضروفية رقيقة . واما ارتباطه فهي

المقدم الخلفي الاسي الوحشي  
الرباط المقدم عريض رقيق يغطي الوجه المقدم للمفصل . ارتباطه من الاعلى بمقدم العضد  
شكل ١ ٧ اعلى الحفرة المتفارية ومن الاسفل بالوجه المقدم للتوالمقاري شكل ١ ٨  
للزند والرباط المحيط ويختلط من الجانبين بالرباطين  
الجانبين . اليافه بعضها عمودية وبعضها عرضية وبعضها وريه  
منخرقة . مجاورته من المقدم للعضدية المقدمه  
والرباط الخلفي رقيق واسع يرتبط من الاعلى بالطرف  
السفلي للعضد اعلى الحفرة المرفقيه ومن الاسفل بحافة التو  
المرفقي ويختلط من الجانبين بالرباطين الجانبين . ويغطيه  
وتر الالاثية الرووس والمرفقيه  
والرباط الاسي طبقة غليظة مثلثة الشكل . ارتباطه من  
الاعلى من راسه بالعقدة الاسية للعضد ومن الاسفل بقاعدته  
بالحافة الاسية للتوالمرفقي والتوالمقاري . مجاورته من الانسية  
لثلاثية الرووس والقابضة الزندية للرسغ والعصب الزندي



شكل ١٠٧ ارتباط المصل المرفقي من الاسية ١ الرباط المقدم ٢ والرباط الاسي ٣ الرباط المحيط ٤ الرباط المحرف  
٥ الرباط بين العظمين ٦ العقدة الاسية التي تحب الرباط الخلفي  
شكل ١٠٨ المفصل المرفقي من الوحشية ١ العضد ٢ الرزد ٣ الكعبرة ٤ الرباط الوحشي ٥ الرباط المحيط ٦ الطرف  
السفلي للرباط المحيط بعد ادعامه في الرزد ٧ الرباط المقدم ٨ الرباط الخلفي ٩ الرباط بين العظمين

والرباط الوحشي حزمة قصيرة ضيقة . يرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للعضد ومن الاسفل بالرباط المحيط والحافة الوحشية للزند . وهو مختلط بالوتر المنشأ للباطحة القصيرة والغشاء الزلالي كثير الاتساع وينعكس من السطوح الغضروفية الى الوجه الباطن للاربطة . ومحيط من الاسفل براس الكعبرة فيكون كيساً مفصلياً بينه وبين الحفرة السينية الصغيرة

والعضلات المجاورة للفصل من المقدم العضدية المقدمة ومن الخلف ثلثية الرؤوس والمرفقية ومن الوحشية الباطحة القصيرة والوتر المشترك لليواسط ومن الانسية الوتر المشترك للقوابض والقابضة الزندية للرسغ والعصب الزندي

عمله . حركة هذا المفصل من النوع الزاوي التام فلا يقبل الا القبض والبسط شرايينه شبكة محبطة به مكونة من فروع من الغائر العلوي والسفلي والعضدي والزندي الراجع المقدم والزندي الراجع الخلفي وبين العظمين والكعبري الراجع ٦ في اتصال الكعبرة بالزند

نقسم الاربطة التي توصل الكعبرة بالزند الى ثلاثة اقسام الاول اربطة الطرفين العلويين والثاني اربطة الجسمين والثالث اربطة الطرفين السفليين

شكل ١٠٩



الاربطة العليا للفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكون من الجانب الانسي لمحيط راس الكعبرة الذي يدور في الحفرة السينية الصغيرة

الرباط المحيط هو الرباط الوحيد لهذا المفصل . وهو مسطح متين محيط برأس الكعبرة ويرتبط بطرفي الحفرة السينية الصغيرة للزند . وجهه الظاهر يقويه الرباط الوحشي الجانبي . وجهه الباطن مبطن بغشاء زلالي

الاربطة المتوسطة بين جسي الكعبرة والزند

المخرف بين العظمين

الرباط المخرف جبل صغير مستد يرمتد امتداداً مخرفاً الى الاسفل والوحشية من الحدة

شكل ١٠٩ الرباط المحيط ١ السطح المصلي للسوالمرفقي الرندي ٢ التوالمفاري ٣ الرباط المحيط الذي يكسب عن الكعبرة

## الاربطة السفلى للمفصل الكعبري الزندي

التي عند قاعدة التواء المنفاري للزند الى اسفل المحدة لذات الراسين في الكعبرة والرباط بين العظمين طبقة رقيقة عريضة من الياف صفاقية ممتدة بانحراف الى الاسفل من الحافة الانسية للكعبرة الى الحافة الوحشية للزند . وهو ناقص في الاعلى عريض في الوسط ويثقب في جزئه السفلي الشريان بين العظمين . واما الشريان الخلفي بين العظمين فيمر الى الخلف بين الرباط المخرف والحافة العليا لهذا الرباط . وفائدة هذا الرباط اولاً ربط العظمين وثانياً اتساع المساحة لاجل اندغام العضلات . مجاورته من المقدم للقبضة الغائرة للاصابع والقبضة الطويلة للابهام والكتابة المرعة والشريان والعصب بين العظمين . ومن الخلف للباطحة القصيرة والباسطة لمتطي الابهام والباسطتين الاولى والثانية للابهام والباسطة للسبابة . وعند الرسغ للشريان المقدم بين العظمين والعصب الخلفي بين العظمين

## الاربطة السفلى للمفصل الكعبري الزندي

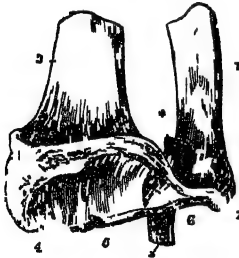
هذا المفصل مكوّن من راس الزند الذي يدخل في الحفرة السينية التي في الجانب الانسي لطرف الكعبرة السفلي . وتغطي السطوح المنفصلة طبقة غضروفية وتربطها الاربطة الاتية

الرباط الكعبري الزندي المقدم — الكعبري الزندي الخلفي — العصروف الثلث المتوسط

الرباط الكعبري الزندي المقدم رباطة ضيقة ممتدة من الحافة المقدمة للحفرة السينية الكعبرية الى الوجه المقدم لراس الزند

والرباط الكعبري الزندي الخلفي مرتبط كسابقه الان وضعة على الوجه الخلفي للمفصل

شكل ١١٠



والغضروف الليفي الثلث المتوسط موضوع عرضاً اسفل راس الزند فيربطه بالكعبرة ربطاً متيناً . يرتبط من راسه بانخفاض في الوجه الانسي للتواء البري الزندي ومن قاعدته بالحافة السفلى للحفرة السينية الكعبرية . مجاورته من وجهه العلوي لراس الزند ومن وجهه السفلي للعظم الهرمي . وبين وجهه العلوي وراس الزند محفظة زلائية يقال لها الغشاء الكيسي

عمله . لهذا الاتصال المنفصل حركة رحوية من الكعبرة على الزند فان كانت نحو المقدم يقال لها الكب وان كانت نحو المؤخر البطح . وفي هذه الحركة يدور راس الكعبرة على محورها

شكل ١١٠ الطرفان السليان للكعبرة والزند والعصروف الليفي الثلث الذي يوصلها ١ الزند ٢ نوح الانري ٣ الكعبرة ٤ سطحها المنفصل الذي يتصل بالعظم الرورقي ٥ سطحها الذي يتصل بالملالي ٦ العصورف الثلث من وجهه السفلي \* قطعة عظم سبك وصمت بين الوجه العلوي للعصروف المذكور وراس الزند

ضمن الرباط المحيط والحفرة السينية الصغيرة الزندية في الأعلى. وإما في الأسفل فتدور الحفرة السينية الكعبرية على الرأس المستدير للزند. ويحدد هذه الحركة الرخوة المجانبية الرباط المقدم والخلفي

## ٧ المفصل الرسغي

لهذا المفصل أكثر الصفات الخاصة بالمفاصل الرخوة. والأجزاء التي تدخل في تكوينه هي الطرف السفلي للكعبرة والوجه السفلي للغضروف المتوسط من الأعلى والزورقي والهلالي والهرمي من الأسفل فينصل الزورقي والهلالي بسطحين مفصلين في الكعبرة ويتصل الهرمي بالغضروف. وإما أربطة فهي

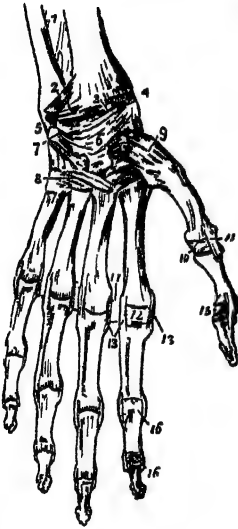
المجانب الوحشي المجانب الأنسي المقدم الخلفي

الرباط المجانب الوحشي يمتد من قمة التواء البري الكعبري شكل ١١١

إلى الجانب الوحشي للزورقي وبعض الألياف تدوم إلى المربع والرباط الخلفي. والتشريان الكعبري يستقر على هذا الرباط في مروره إلى الخلف إلى الخلاء الأول بين المشطيين

والرباط المجانب الأنسي جبل مستدير متصل من الأعلى بطرف التواء البري الزندية وينفصل من الأسفل إلى فئتين ترتبطان بالهرمي والبسلي

والرباط المقدم عريض غشائي مؤلف من ثلاث فئحات. يرتبط من الأعلى بالطرف السفلي للكعبرة ويتقوس الأبرص وبا لزند ومن الأسفل بالوجه الراحي للزورقي والهلالي والهرمي. فيه ثقب كثيرة لمرور الأوعية. مجاورته من المقدم لوتر القابضة الغائرة للأصابع والقابضة الطويلة للأبهام ومن المؤخر للغشاء الزلالي



شكل ١١١ أربطة الوجه المقدم للرسغ واليد الأيسر ١ الجزء السفلي للرباط بين العظمين ٢ الرباط الكعبري الزندية المقدم ٣ الرباط الرسغي المقدم ٤ الرباط المجانب الوحشي ٥ المجانب الأنسي ٦ أربطة الرسغ الراحة ٧ العظم البسلي وأربطة ٨ الأربطة التي تربط الصف السفلي من عظام الرسغ بالعظام المشطية والعظام المشطية بعضها ببعض ٩ الرباط الخلفي الذي يربط المشطية الأمامية بالمربع المحرف ١٠ الرباط المقدم للعصلي المشطية السلاهي ١١ أحد الرباطين المجانبين للمفصل المذكور ١٢ الرباط المقدم للمفصل المشطية السلاهي ١٣ والرباطين المجانبين لهذا المفصل. وقس على ذلك بقية المفاصل المشطية السلاهي ١٤ الرباط المستعرض الذي يربط رؤوس العظام المشطية بعضها ببعض ١٥ الرباط المقدم واحد الرباطين المجانبين للمفصل السلاهي الأبهام ١٦ والرباط المقدم والرباطان المجانبان للعصليين السلاهيين وقس على ذلك بقية المفاصل السلاهيية



## اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

والرباط الخلفي أرق من المقدم ويرتبط من الأعلى بالحافة الخلفية لطرف الكعبرة السفلي ومن الأسفل بالوجه الظهري للزورقي والهلالي والهرمي. مجاورته من المقدم للغشاء الزلالي ومن المؤخر لآوتار بواسطة الأصابع

والغشاء الزلالي يبطن الوجه السفلي للغضروف المتوسط ثم ينعكس على الوجه الباطن للآوتار المذكورة آنفاً

مجاورته. آوتار القوابض تغطي هذا المفصل من المقدم وآوتار البواسط من المؤخر. ويجاور أيضاً الشريان الكعبري والشريان الزندي

شرايينه. الفروع الرسغية المقدمة والخلفية من الكعبري والزندي وفروع من الشريانين بين العظمين الأمامي والخلفي وبعض فروع صاعدة من القوس الغائر الراجي عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

## ٨ اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض

يسم هذا الاتصال الى ثلاثة اقسام. الاول اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثاني اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثالث اتصال الصف الاول بالثاني

## اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض

هذه المفاصل من النوع المتزلق وسطوحها المنفصلة مغطاة بغضروف. وأما ارتباطها فهي رباطان ظهريان رباطان راحيان رباطان بين العظمين

الرباطان الظهريان موضوعان عرضاً في مؤخر الصف الاول من عظام الرسغ فيربطان الزورقي بالهلالي والهلالي بالهرمي

والرباطان الراحيان كالظهيرين من جهة ارتباطهما الا ان وضعهما الى المقدم

والرباطان بين العظمين حزمتان ضيقتان من نسج ليفي تربطان الهلالي بالزورقي من الوحشية والهلالي بالهرمي من الانسية وتسنان الخلاتين الواقعتين بين هذه العظام الثلاثة وأما ارتباط البسلي بالهرمي فبواسطة رباط محفزي رقيق مبطن بغشاء زلالي. والبسلي أيضاً فسخنان رباطيتان تربطان بالكلابي وبقاعدة المشطي الخامس

## اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

هي من المفاصل المتزلقة وسطوحها مغطاة بغضروف. وأما ارتباطها فهي

ثلاثة ظهرية ثلاثة راحية اثنان بين العظمين

الأربطة الظهرية الثلاثة ممتدة عرضاً على الوجه الظهري فتربط المربع المنحرف بالشبيه به والشبيه بالمربع بالكبير والكبير بالكلاي والأربطة الراحية الثلاثة كسابقتها الا انها موضوعة على الوجه الراجي والرباطان بين العظمين يربطان العظم الكبير بالشبيه بالمربع من الوحشية وبالكلاي من الانسية

### اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

اتصال العظم الكبير بالزورقي والهلالي من المفاصل الرخوة واتصال الزورقي بالمربع المنحرف والشبيه به واتصال الكلاي بالهرمي والكبير من المفاصل المترلفة. واما ارتباطها فهي المقدمة الخلفية الجانبة الانسية الجانبة الوحشية الأربطة المقدمة او الراحية ممتدة بانحراف بين الصف الاول والصف الثاني من عظام الرسغ

والأربطة الخلفية او الظهرية كسابقتها الا انها موضوعة على الوجه الظهري للرسغ والأربطة الجانبية قصيرة يربط الوحشي منها الزورقي بالمربع المنحرف والانسي يربط الهرمي بالكلاي. وهذان الرباطان متصلان بالرباطين الجانبيين للرسغ ولا اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض غشاء زلايان. احدهما يبطن الوجه السفلي الزورقي والهلالي والهرمي وبرسل زائدتين بين سطوحهما المتجاورة ثم ينعكس على عظام الصف الثاني وبرسل ثلاث زائد بينها أولاً ثم بينها وبين العظام المشطية الاربعة الانسية. والغشاء الثاني موضوع بين البسلي والهرمي

واما الرباطان الخلفيان المقدم والحلفي فسياتي الكلام عليهما في باب العضلات عملها. المحركة التي بين عظام الرسغ جزئية جداً وتنتصر على القبض والبسط

٩ في اتصال عظام الرسغ بالعظام المشطية

### اتصال مشطي الابهام بالمرجع المنحرف

هو من المفاصل المقلاعية. له رباط واحد هو الخنط الذي يرتبط من الاسفل بحيط الطرف العلوي للمشطي الاول ومن الاعلى بالحافة التي تحد الوجه المفصلي السفلي للمربع المنحرف. وهذا الرباط مبطن بغشاء زلاي

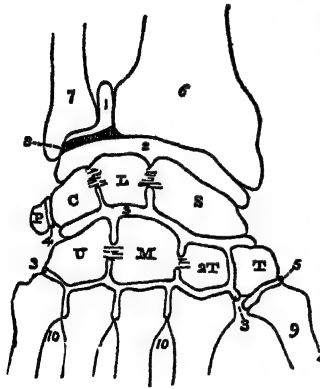
## اتصال عظام الاصابع المشطية بالرسغ

الاربطة التي تربط المفاصل المكوّنة من اتصال العظام المشطية الاربعة الانسية بالرسغ  
ظهرية وراحية وبين العظام

الاربطة الظهرية حزم متينة تربط عظام الصف الثاني من الرسغ بالوجه الظهري للعظام  
المشطية. فالمشطي الثاني يقبل حزمتين واحدة من المربع المنحرف واحدة من الشبيه به. والثالث  
يقبل حزمة من الكبير. والرابع يقبل حزمتين واحدة من الكبير واحدة من الكلاي. والخامس  
يقبل حزمة من الكلاي

والاربطة الراحية موضوعة على الوجه الراجي وهي كسابقتها في العدد المشطي الثالث  
فان له ثلاث حزم

والاربطة بين العظام الياف قصيرة غليظة تربط الكبير والكلاي بالمشطي الثالث والرابع  
والغشاء الزلالي امتداد من الغشاء الذي يخلل صفي



عظام الرسغ. وعلى ذلك تكون الاعشية الزلالية الخاصة  
بالرسغ خمسة. الاول الغشاء الكيسي الواقع بين الزند  
والغضروف المتوسط. الثاني يبطن الطرف السفلي للكعبرة  
والغضروف المتوسط من الاعلى والروقي والملاي والمهري  
من الاسفل. والثالث اكثرها اتساعاً ويغطي السطوح المتجاورة  
لصفي عظام الرسغ ثم يمر بين عظام الصف الثاني ويغطي  
الاطراف الرسغية للعظام المشطية الاربعة الانسية. والرابع واقع  
بين اتصال البسلي بالمهري. والخامس واقع بين اتصال  
مشطي الانهام بالمربع المنحرف

اعملها. حركة المفاصل الرسغية المشطية قليلة من النوع المتزلق الا مفصل المربع المنحرف  
والمشطي الانهامي فان له حركة القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

شكل ١١٢ رسم الاعشية الزلالية المحيطة بالرسغ وحوارو ١ الغشاء الاول الكيسي ٢ الغشاء الثاني ٣ والغشاء الثالث وهو اكثرها اتساعاً ٤ الغشاء الرابع الواقع بين البسلي والمهري ٥ الغشاء الخامس الواقع بين مشطي الانهام والمربع المنحرف ٦ الطرف العلوي للكعبرة ٧ الطرف العلوي للزند ٨ الغضروف البيني المتوسط ٩ و١٠ قواعد العظام المشطية. واما  
الاحرف الاخرى فتدل على عظام الرسغ وهي من الوجهة الى الانسية اولاً الروقي والملاي والمهري والبسلي ثانياً المربع المنحرف  
والشبيه به والكبير والكلاي

## اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل هذه العظام بواسطة اربطة ظهرية وراحية تمتد عرضاً من العظم الواحد الى الاخر واربطة بين العظام تمتد بين سطوحها المتجاورة . وترتبط اطرافها السلامية بواسطة رباط مستعرض

## ١٠ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل من النوع الرحوي ومكوّنة من دخول الراس المستدير للعظم المشطي في حفرة السلامي الاول . اربطتها مقدمة وجانبية ( شكل ١١١ )

الاربطة المقدمة غليظة بناؤها ليفي غضروفي . وضعها على الوجه الراجي للمفاصل بين الاربطة الجانبية التي تتصل بها . وتتصل من وجهها الراجي اي العلوي بالرباط المستعرض . وهي محفورة من جانبها لمرور الاوتار القابضة . وتكوّن من وجهها الباطن بعض السطح المنفصلي لقبول راس العظم المشطي

والاربطة الجانبية حزم مستديرة متينة تربط العظام من جوانبها فتربط من الاعلى بالحدبة التي على جانب راس المشطي ومن الاسفل بطرف السلامي . واوتار البواسط بمنزلة رباط خلفي لها عملها . حركة هذه المفاصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

## ١١ اتصال السلاميات بعضها ببعض

هذه المفاصل زاوية لانقبض والالقبض والبسط . اربطتها مقدمة وجانبية شبيهة باربطة المفاصل المشطية السلامية . واوتار البواسط بمنزلة اربطة خلفية لها

## في اربطة الطرف السفلي

نقسم مفاصل الطرف السفلي الى ثمانية مجاميع وفي

- ١ مفصل الورك ٢ مفصل الركبة ٣ اتصال القصبة بالمشطية ٤ مفصل الكعب ٥ مفاصل الرسغ
- ٦ المفاصل الرسغية المشطية ٧ المفاصل المشطية السلامية ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

## ١ مفصل الورك

هو من المفاصل المفلاعية ومكوّن من دخول راس عظم الفخذ في الحق الحرقفي . وتغطي السطوح المنفصلية طبقة غضروفية . واما اربطته فهي

المخفي الحرقفي الفخذي المستدير الخفي المستعرض

الرباط الحفزي (شكل ١٠٢) محفظة متينة كثيفة محيطية بحافة الحق الحرقفي من الأعلى وعنق عظم الفخذ من الأسفل. محيطه العلوي مرتبط بالحق الحرقفي على بعد خطين أو ثلاثة من الرباط الحفي ولكنه يتصل حذاء الشرم الحفي بالرباط المستعرض وبحافة الثقب الساد. ومحيطه السفلي يعانق عنق الفخذ فيرتبط من المقدم بالخط المغزلي ومن الأعلى بقاعدة العنق ومن الخلف بمتصف العنق. وهو غليظ في الأعلى حيث يحتاج إلى المقاومة رقيق واسع في الأسفل ويفصله عن العضلة الصليبية والحرقفية إلى المقدم كيس مخاطي كبيراً ما يستطرق إلى باطن المفصل بواسطة ثقب مستدير.

والرباط الحرقفي الخدي (شكل ١٠٣) حزمة إضافية ممتدة بانحراف على مقدم المفصل فتقوي الرباط الحفزي من هذه الجهة. ارتباطه من الأعلى بالشوكة المقدمة السفلى الحرقفية ومن الأسفل الخط المقدم بين المدورين.

والرباط المستدير (شكل ١٠٤) مثلث الشكل يرتبط من رأسه بأثر خشن أسفل مركز رأس الفخذ. وقاعدته منقسمة إلى حزمتين ترتبطان بجواني الشرم الذي في قعر الحق الحرقفي. ولهذا الرباط غمد زلالي خاص به.

والرباط الحفي (شكل ١٠٥) شفة غضروفية ليفية مرتبطة بحافة الحق الحرقفي فتزيد غوراً ونقي حوافه. وهو غليظ في الأعلى والخلف منه في المقدم ومكوّن من الياف ناشئة من جميع محيط الحق تتصلب على زوايا حادة.

والرباط المستعرض حزمة متينة ممتدة من الرباط الحفي على الشرم فتحوّله إلى ثقب تمر منه أوعية غذائية لباطن المفصل.

والغشاء الزلالي يبطن رأس الفخذ ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط الحفزي ويغطي الرباط الحفي والكتلة الدهنية المستقرة في باطن الحق ثم يحيط بالرباط المستدير إلى رأس الفخذ وأما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من المقدم الصليبية والحرقفية منفصلتين عنه بواسطة كيس مخاطي ومن الأعلى الرأس القصير للمستقيمة والألوية الصغيرة ومن الأنسية السادة الظاهرة والمستطية ومن الخلف الهرمية والتوأمية العليا والسادة الباطنة والتوأمية السفلى والسادة الظاهرة والمربعة والفخذية.

شرايين فروع من الساد والوركي والمعكف الآسي والألوي. وأعصابه فروع مفصلية من الضفيرة العجزية ومن الساد والساد الأصافي.

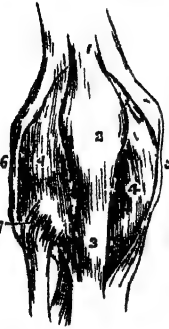
عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية والمقلعية.

## ٢ مفصل الركبة

الركبة من المفاصل الزاوية والعظام التي تدخل في ناليتها هي التواءان اللقيان للفخذ من الاعلى ورأس القصبة من الاسفل والرسفة من المقدم. تُقسم اربطتها الى ظاهرة وباطنة فالاربطة الظاهرة: المقدم - الخفي - الاسي الحاي - الوحشيان الجاسيان - الحطبي والاربطة الباطنة: المقدم - الحلي - العسروان الهلالان - المستعرض - الاكليبي - الحاي - الحاي

## الاربطة الظاهرة

شكل ١١٢



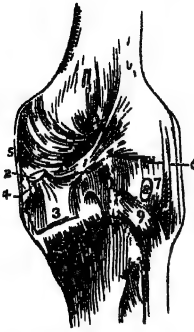
الرباط المقدم ويقال له الرباط الرضي ايضاً هو استدامة الوتر المشترك لبواسط الفخذ من الرسفة الى الحدة القصية فتسب عن رباط مقدم وليست كذلك حقيقة. وبين هذا الرباط والرسفة كيس مخاطي صغير وبية وبين الجلد كيس اخر كبير. وتصل وجهه الحلي عن المفصل كتلة عظمية دهنية

والرباط الحلي عريض مسطح يغطي جميع الوجه الحلي للمفصل. وهو مؤلف من قسمين جانبيين يرتبطان من الاعلى بالتوين اللقيين للفخذ ومن الاسفل بالوجه الحلي لرأس القصبة ويختطان باوتار التواءية الساقية والاحصية والماصية. واما الجزء المركزي فوَلَف من حزم مخرفة الوضع نخلهما تقوب لمرور الاوعية واغوى الحزم المذكورة ينشأ من وتر الغشائية النصف ويسير بانحراف من الحدة الاسية القصية الى العقدة الوحشية الخفية. وهذا الرباط يكون بعض ارض الخلاء المانضي وعليه يستقر الشريان المانضي

والرباط الجانبي الانسي غشائي عريض مسطح يرتبط من الاعلى بالحدبة الاسية للفخذ ومن الاسفل بالحدبة الاسية والوجه الاسي لحسم القصبة الى مسافة قيراطين. ويقاطع جزءه السفلي صفاقاً الخياطية ووتر الرقيقة والوترية النصف الا انه يتوسط بينها كيس زلاي. ووجهه الباطن يغطي الجزء المقدم لوتر الغشائية المصف والعشاء الزلاي للمفصل والشريان الاسي المصلي السفلي

شكل ١١٢ اربطة مفصل الركبة من المص ١ وتر ربيعة الرؤوس الناسطة للساق ٢ الرسفة ٣ الرباط المقدم وهو الرضي يقر مدعيه في الحدة القصية ٤ عشاء زلاي ٥ الرباط الحاي الاسي ٦ الرباط الحاي الوحشي الطويل ٧ القص الشطري المقدم العلوي

شكل ١١٤



والرباط الجانبي الوحشي الطويل حبل ليفي متين مستدير مرتبط من الأعلى بالعقدة الوحشية للفخذ ومن الأسفل بالوجه الوحشي لرأس الشظية. وجهه الظاهر يغطيه وتر ذات الرأسين ويمر تحته وتر المابضية والأوعية المفصالية الوحشية السفلى

والرباط الجانبي الرخوي القصير حزمة إضافية موضوعة خلف الرباط الطويل. يرتبط من الأعلى بالجزء السفلي للعقدة الوحشية للفخذ ومن الأسفل بقمة التواء البري للشظية. وهو يختلط بالرباط الخلفي والرباط الخلفي غشائي رقيق جدًا ولكنه متين يشغل الأخوية الواقعة

بين الأربطة السابقة. ارتباطه من الأعلى بالفخذ أعلى سطحه المفصلي ومن الأسفل بجواري الرضفة وجواري رأس القصبة ويختلط من الخلف بالرباط الخلفي. وتقويه انبساطات ليفية ناشئة من اللقافة العريضة والعضلات المجاورة

### الأربطة الباطنة

شكل ١١٥



الرباطان المتصاليان سميًا بذلك لأن الواحد منهما يصل إلى الآخر. وهما قويان موضوعان في باطن مفصل الركبة. فالأول منها أصغر من الخلفي ينشأ من حفرة إلى مقدم الشوكة القصبية الواقعة في الوجه العلوي لرأس القصبة ويسير إلى الأعلى والخلف ويندغم بالجزء الأنسي لعقدة الفخذ الوحشية. والخلفي ينشأ من حفرة إلى مؤخر الشوكة القصبية ويسير إلى الأعلى والمقدم ويندغم بالجزء الوحشي لعقدة الفخذ الأنسية والغضروفان الليفيان الهلاليان صفيحيتان شكلهما هلالين مرتبطتان بجواري رأس القصبة فتزديان غورًا لقبول التواءين اللقيين للفخذين.

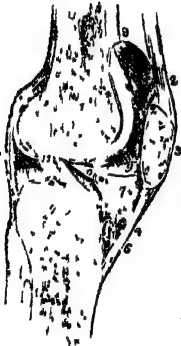
شكل ١١٤ اربطة مفصل الركبة من الجانب ١ حزمة من الرباط الخلفي ماسمة من وتر العنابية الصف ٢ وتر العنابية الصف ٣ أساط من الوتر المذكور يختلط باللقافة المانصة ٤ زائدة ممتدة وراء الرباط الخلفي الأسي ٥ الجزء الخلفي للرباط الخلفي الأسي ٦ الرباط الخلفي الوحشي الطويل ٧ الرباط الخلفي الوحشي القصير ٨ وتر العنابية المانصة مقطوعًا ٩ الرباط القضي الشظوي الخلفي العلوي

شكل ١١٥ الركبة اليمنى مفتوحة من المقدم لاجل إظهار الأربطة الباطنة ١ السطح المصروف للفتق للفتق من عظم الخد وقد وضع رقم ٥ على الوحشي منها و٢ على الأنسي ٣ الرباط المتصل بالمقدم ٤ المتصل الخلفي ٥ الرباط المستعرض ٦ الرباط الخلفي الخلفي ٧ المصروف الهلالي الأنسي ٨ نص الرباط الرضي مغلوب إلى الأسفل ٩ كيس محاطي موصوع بين الرباط الرضي ورأس القصبة وقد فُتح ١٠ الرباط القضي الشظوي المقدم العلوي ١١ الرباط بين العظمين. واللقافة التي أعلاه لمروء الشريان القضي المقدم

فالغضروف الانسي يقرب شكله من الهلالي. ترتبط حافته المحدبة بالرباط الجانبي الانسي وبراس القصبة بواسطة الاربطة الاكليلية. ويرتبط طرفاه المقدم والخلفي بالانخفاض الواقع الى مقدم الشوكة القصبية وخلفها. والغضروف الوحشي يقرب شكله من الدائرة. جانب الوحشي محفور لمرور وتر المابضية ويرتبط محيطه براس القصبة بواسطة الاربطة الاكليلية وطرفاه بانخفاض الى مقدم الشوكة القصبية وخلفها. وهو اعرض من الانسي فيغطي جانباً عظيماً من السطح المنصلي للقصبة. ويرسل من حافته المقدمة حزمة هي الرباط المستعرض. ويختلط من طرفه المقدم بالرباط المتصلب المقدم. وينقسم من طرفه الخلفي الى ثلاث فتحات ترتبط ثنتان منها بالوجه الوحشي للعندة الانسية احدها الى مقدم الرباط المتصلب الخلفي والاخرى الى موخرو. والثالثة بموخر الرباط المتصلب المقدم

والرباط المستعرض فتحة صغيرة ممتدة عرضاً بين الحافة المقدمة المحدبة للغضروف الوحشي والطرف المقدم للغضروف الانسي

والاربطة الاكليلية حزم قصيرة ترتبط الحافة المحدبة للغضروفين الهلاليين بحيط راس القصبة والاربطة المجاورة



والغشاء الزلالي لمفصل الركبة اعظم الاغشية الزلالية في الجسد واكثرها اتساعاً يبدأ عند الحافة العليا للرضفة ويكون كيساً تحت الوتر الباسط للساق. ويمتد من جانبي الرضفة الى تحت صفاق المتسعتين ولا سيما تحت الانسية. وتفصله كتلة دهنية عن الرباط المقدم الذي تحت الرضفة. ويرسل وهو في هذه الجهة زائدة مثلية تتضمن بعض الياف رباطية وتمتد من مقدم المفصل اسفل الرضفة الى مقدم الشرم بين العقدتين يقال لها الرباط المخاطي. واما الرباطان الجناحيان فثنتان تمتدان من جانبي الرباط المخاطي الى جانبي الرضفة. ويغطي الغشاء الزلالي الغضروفين الهلاليين ويكون عند موخر الوحشي منها جراباً واقعاً بين ميزاب

شكل ١١٦ قطع طولي لمفصل الركبة اليسرى يظهر انعكاسات الغشاء الزلالي ١ السج الشكي للشم السلي من عظم العبد ٢ وتر الصلوات الباسط للساق ٣ الرضفة ٤ الرباط الرصي ٥ السج النكي لراس القصبة ٦ كيس مخاطي موصوع بين الرباط الرصي ورأس القصبة ٧ كتلة دهنية داخلية الى تحريف المفصل اسفل الرضفة ٨ سير الغشاء الزلالي ٩ الكيس الزلالي الذي يصد بين وتر الباسط للساق ومقدم عظم الفخذ ١٠ احد الرباطين الجناحيان واما الآخر فقد قطع مع النظر الى الحالب ١١ الرباط المخاطي ١٢ الرباط المتصلب المقدم ١٣ الرباط الخلفي للركبة. وبناء على هذا الرسم يستقصى الغشاء الزلالي من الكيس الزلالي الى الوجه الباطن للرضفة ثم الى الكتلة الدهنية ٧ حيث يرسل الرباط المخاطي ثم الى رأس القصبة حيث يكون غدياً محيطاً بالرباطين المتصلبين ثم الى الاعلى بجانب الرباط الخلفي والبتونين اللتين للخذ حتى الكيس الذي بدأ من



الغضروف وتر المابضية ويغطي أيضاً السطح المفصلي للقصبة ويحيط بالرباطين المتصاليين وبالوجه الباطن للاربطة المحيطة بالمفصل ثم يقرب من عقدتي الفخذ ويصعد الى الجزء السفلي لجسم هذا العظم. واما العضلة تحت الفخذية فتندغم بالجواب الزلالي الواقع بين الوتر الباسط والفخذ وتسندهُ مدة حركة مفصل الركبة

شرايين هذا المفصل ناشئة من الفرع المتفرع للفخذية وفروع مفصليّة من المابضي والفرع الراجع من القصبي المقدم. وأعصابه من الساد والفخذية المقدم والمابضيين الانسي والوحشي عملة. هو من اقوى مفاصل الجسد وحركته القبض والبسط. فعند القبض يتزلى السطح المفصلي للقصبة على التوئين اللقيمين للفخذ نحو المقدم فتزلي الاربطة الجانبية والخلفية والمتصالية ويمتد الرباط الرضفي فيضغط الكتلة الدهنية الى التجويف الذي الى مقدم المفصل. وعند البسط نمتد جميع الاربطة الا الرباط الرضفي. اذا كانت الركبة منقبضة قليلاً جازت لها حركة رحوية خفيفة

### ٢ في اتصال القصبة بالشظية

تقسم الاربطة التي تربط القصبة بالشظية الى ثلاثة اقسام الاول الاربطة القصيبة الشظوية العليا الثاني الاربطة القصيبة الشظوية المتوسطة الثالث الاربطة القصيبة الشظوية السفلى

#### الاربطة القصيبة الشظوية العليا

الاتصال بين القصبة والشظية من الاعلى من المفاصل المنزلقة. واما اربطتها فهي :

القصبي الشظوي المقدم العلوي      القصبي الشظوي الخلفي العلوي

الرباط المقدم العلوي (شكل ١١٣) حزمة متينة ممتدة بانحراف نحو الاعلى والانسية من راس

للقصبة الى الحدة الوحشية للقصبة

والرباط الخلفي العلوي (شكل ١١٤) يمتد من مؤخر راس الشظية الى مؤخر الحدة الوحشية

الشظية ويغطي وتر المابضية

والغشاء الزلالي يطن هذا المفصل وقد يتصل بغشاء الركبة الزلالي عند اعلاها ومؤخرها

#### الرباط القصبي الشظوي المتوسط

يقال لهذا الرباط الغشاء بين العظمين. وهو يمتد بين الحافيتين المتجاورتين للقصبة والشظية

ويفصل العضلات المتقدمة للساق عن الخلفية. وهو اعرض في الاعلى من الاسفل وفي جزئيه العلوي

ثقب كبير يضي الشكل يمر منه الشريان القصبي المقدم الى مقدم الساق وفي جزئيه السفلي فتحة

لمرور الاوعية الشظوية المقدمة. ويتصل من الاسفل بالرباط بين العظمين السفلي. مجاورته من المقدم للقضية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام والشظوية الثالثة والشریان والعصب القصبیین المقدمین. ومن الخلف للقضية الخلفية والقبضة الطويلة للابهام

### الاربطة القصبية الشظوية السفلى

هذا المفصل مكوّن من اتصال الوجه الانسي الخشن لطرف الشظية السفلى بمثلو في القضية الرباط بين العظمين السفلي - القضي الشظوي المقدم السفلي - الخلفي السفلي - المستعرض

الرباط بين العظمين السفلي ممتد بين الوجهين الخشنيين المتجاورين هذين شكل ١١٧



العظمين في الاسفل ويتصل من الاعلى بالرباط بين العظمين العلوي والرباط المقدم السفلي رباطة مثلثة الشكل قاعدتها الى الاعلى. وتند الى

الاسفل والوحشية من القضية الى الشظية على الوجه المقدم للمفصل

والرباط الخلفي السفلي كسابقه الا انه موضوع على الوجه الخلفي للمفصل

والرباط المستعرض رباطة ضيقة متصلة بالرباط السابق وممتدة عرضاً بين

الكعبيين في الجهة الخلفية

والغشاء الزلالي المبطن للسطوح المفصالية ناتئ من الغشاء الخاص بالمفصل

الرسغي

عملها. حركة اتصال هذين العظمين جزئية تقتصر على انزلاق الاسطحة المفصالية بعضها على

بعض

### ٤ في المفصل الرسغي

هو من المفاصل الزاوية واما العظام التي تدخل في تكوينه فهي من الاعلى الطرف السفلي

للقضية وكعبيها وكعب الشظية ومن الاسفل السطح المحدب لعظم الكعب وحفرتاه المجانيبتان.

اربطته ثلاثة وهي

المقدم المجاي الانسي المجاي الوحشي

الرباط المقدم غشائي رقيق عريض يرتبط من الاعلى بحافة السطح المفصلي للقضية ومن الاسفل

بحافة الكعب الى مقدم سطحه المفصلي. مجاورته من المقدم لاورار بواسطة الابهام والاصابع ووتر

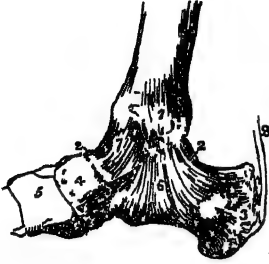
شكل ١١٧ المفصل الرسغي من الخلف ١ الرباط السفلي بين العظمين ٢ الرباط القضي الشظوي الخلفي السفلي ٣ الرباط

المستعرض ٤ الرباط المجاي الانسي وهو الدالي ٥ الحزمة الخلفية للرباط المجاي الوحشي ٦ حزمة المتوسطة ٧ الغشاء الزلالي

للمفصل الرسغي ٨ الحزمة الخلفية للعقب

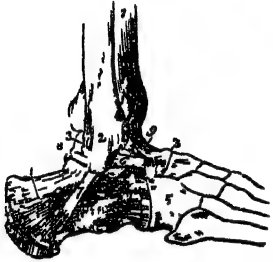
القصبية المقدمة ووتر الشظوية الثالثة والشریان والعصب القصبين المقدمين. ومن الخلف للغشاء الزلالي

شكل ١١٨



والرباط الجانبي الانسي ويقال له التالي ايضاً مؤلف من طبقتين سطحية وغائرة . فالطبقة السطحية متينة مثلثة الشكل ترتبط من الاعلى بالكعب الانسي ومن الاسفل بالكعب والعقب والزورقي. والغائرة حزمة قصيرة متينة ممتدة من قمة الكعب الانسي الى الوجه الانسي للكعب اسفل السطح المفصلي وهذا الرباط مغطى بوتر القصبية الخلفية ووتر القابضة الطويلة للاصابع

شكل ١١٩



والرباط الجانبي الوحشي مؤلف من ثلاث حزم متينة تنشأ من الجانب الانسي للكعب الوحشي وتشعع الى ثلاث جهات مختلفة. فالحزمة المقدمة تذهب الى المقدم وترتبط بالكعب . والخلفية تنجبه الى الخلف وترتبط بالجزء الخلفي للكعب . والمتوسطة اطولها تنزل وترتبط بالجانب الوحشي للعقب . ويغطي الحزمة المتوسطة وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة والغشاء الزلالي يطن الوجه للاربطة ويرسل ثنية الى باطن

#### المفصل القضي الشظوي السفلي

محاورات هذا المفصل الى المقدم من الانسية الى الوحشية وتر القصبية المقدمة والباسطة والشریان والعصب القصبين المقدمان والباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة . والى المؤخر من الانسية الى الوحشية القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والشریان والعصب القصبين الخلفيان والقابضة الطويلة للاجهام . وفي الميزاب وراء الكعب الوحشي وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة

شرايين ناشئة من الفروع الكعبية للشریان القضي المقدم والشظوي . واعصابه من القضي

شكل ١١٨ المصل الرسغي من الانسية ١ الكعب الانسي للنصه ٢ وعظم الكعب ٣ العقب ٤ الزورقي ٥ الانسي ٦ الرباط الجانبي الانسي وهو الدالي ٧ الرباط المقدم ٨ وتر اكبلس . وشاهد كيس محاطي بين هذا الوتر والحبة الحلقية للعقب

شكل ١١٩ المصل الرسغي من الوحشية ١ النصه ٢ الكعب الوحشي للشظية ٣ وعظم الكعب ٤ العقب ٥ الكعب ٦ الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي التي ترتبط بعظم الكعب ٧ حزمة المتوسطة التي ترتبط بالعقب ٨ حزمة الخلفية التي ترتبط بعظم الكعب ٩ الرباط المقدم للمصل الرسغي

المقدم

عملة. حركة هذا المفصل منتصرة على القبض والبسط . وليس له حركة جانبية

### ٥ في مفاصل الرسغ القدي

نقسم اربطة الرسغ الى ثلاثة اقسام الاول اربطة عظام الصف الاول والثاني اربطة عظام الصف الثاني والثالث اربطة الصف الاول والثاني

### اربطة الصف الاول من عظام الرسغ

عظام الصف الاول من الرسغ اثنان فقط وهما الكعب والعقب والاتصال الواقع بينهما من المفاصل المنزلقة . واما الاربطة التي تربطها فتلاثة وهي

الرباط العقب الكعب الوحشي - العقب الكعب الخلفي - الرباط بين العظمين

الرباط العقب الكعب الوحشي حزمة قصيرة متينة ممتدة من الوجه الوحشي للكعب الى

الحافة الوحشية للعقب

والرباط العقب الكعب الخلفي ربطة قصيرة ضيقة تربط الطرف الخلفي للكعب بالوجه

العلوي المجاورة من العقب

والرباط بين العظمين هو الرباط الرئيسي بين هذين العظمين . يرتبط من طرفه الواحد بالميزاب الواقع على الوجه السفلي للكعب بين السطحين المصليين ومن طرفه الاخر بميزاب مثله

على الوجه العلوي للعقب . وهو غليظ متين عرضه نحو قبراط من الجانب الى الجانب

ولهذا المصل غطاءان زلايان احدهما للاتصال العقب الكعب الخلفي والثاني للمقدم . والغشاء

لمقدم يدوم الى المقدم ويدخل بين السطحين المتجاورين للكعب والزورقي

### اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ

هذا الصف مؤلف من خمسة عظام وهي المكعب الى الوحشية والزورقي الى الانسية والاسفينية

الثلاثة الى مقدم الزورقي . واما اربطتها فهي :

طرية - اخمصية - اربطة بين العظام

فالاربطة الظهرية حزم صغيرة متوازية موضوعة على الوجه الظهري بين كل عظمين

يتصلان . والاربطة الاخمصية مثلها موضوعة على الوجه الاخمصي

والاربطة بين العظام اربعة تمر بين الوجوه الخشنة الغير المنفصلة للعظام المتجاورة . فالاول

متد بين جابي الزورقي والمكعب والثاني بين الاسفني الانسي والمتوسط والثالث بين الاسفني

المتوسط والوحشي والرابع بين الاسفني الوحشي والمكعب

### اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

نقسم الاربطة الى ثلاثة اقسام الاول اربطة العقب بالمكعب الثاني اربطة العقب بالزورقي الثالث اربطة الكعب بالزورقي

١. فالاربطة التي تربط العقب بالكعب اربعة اثنان منها ظهريان واثنان اخمصيان فالظهران هما العقبان المكعبان العلوي والانسي. والاخصصيان هما العقبان المكعبان الطويل والقصير

فالرباط العقبى المكعبى العلوي حزمة رقيقة ضيقة ممتدة بين العقب والمكعب على الوجه

شكل ١٢.



الظهري والرباط العقبى المكعبى الانسي حزمة قصيرة غليظة قوية تنشأ من الميزاب الغائر الذي على الوجه العلوي للعقب وترتبط بالوجه الانسي للمكعب. وهو من الاربطة الرئيسة التي تربط الصف الاول بالثاني

والرباط العقبى المكعبى الطويل اقرب الرباطين الاخصصيين الى السطحية واطول جميع الاربطة الرسغية. يرتبط من الخلف بالوجه السفلي للعقب بقرب الحدبتين ومن المقدم بالخط الذي على الوجه السفلي للمكعب وبقاعدة المشطي الثاني والثالث والرابع وهذا الرباط يقاطع الميزاب الذي على الوجه السفلي للمكعب فيجعله الى قناة يمر منها وتر الشظوية الطويلة

والرباط العقبى المكعبى القصير اقرب الى العظام من سابقه. وهو عريض جداً طوله نحو قيراط ويمتد من الحدبة الصغيرة التي على مقدم الوجه السفلي للعقب الى السطح الخلفي للمكعب وراء الميزاب الشظوي

### ٢ والاربطة التي تربط العقب بالزورقي اثنان وهما:

العقب الزورقي العلوي والعقب الزورقي السفلي

الرباط العقبى الزورقي العلوي ينشأ من الميزاب الغائر الذي بين الكعب والعقب

شكل ١٢. اربطة اخمص القدم ١ العقب ٢ الكعب ٣ حدة الزورقي ٤ الرباط العقبى المكعبى الطويل ٥ بعض العقبى المكعبى القصير ٦ الرباط العقبى الزورقي السفلي ٧ اربطة رسغية احصية ٨ وتر العصلة الشظوية الطويلة ٩ اربطة رسغية مشطية احصية ١٠ الرباط الاحصى للفصل المشطي السلامي الابهامي. ومثله لبقية المفاصل المشطية السلامية ١١ و١١ اربطة حامية للمفاصل المشطية السلامية ١٢ الرباط المستعرض ١٣ رباطان جاميان للفصل السلامي الابهامي. ومثلهما للمفاصل السلامية الاخر

فيخلط منشأه منشأ الرباط العقبي المكعب الانسي ثم يسير من الجانب الانسي لطرف العقب المتدم ويرتبط بالجانب الوحشي للزورقي والرباط العقبي الزورقي السفلي اكبر جداً من سابقه واقوى فهو رباطة عريضة غليظة تمتد الى المتدم والانسية من الطرف المتدم والانسي للعقب الى الوجه السنلي للزورقي . وهنا الرباط يربط العقب بالزورقي ويكون بعض الحفرة المفصالية لقبول راس الكعب . وجهه العلوي منطى بنشاء زلاي تمتد من المفصل العقبي الكعبي المتدم . وجهه السفلي مجاور لوتر التصلية الخلفية

٢. واتصال الزورقي بالكعب من المفاصل الرحوية فان الراس المستدير للكعب يدخل في الحفرة المكونة من الوجه الخلفي للزورقي والوجه المفصلي المتدم للعقب والوجه العلوي للرباط العقبي الزورقي السنلي . ولهذا المنصل رباط واحد فقط هو الكعبي الزورقي العلوي . والرباط المذكور عريض يسير منحرفاً نحو المتدم من عنق الكعب الى الوجه العلوي للزورقي . وهو رقيق نعطيه اوتار الباسطة . والرباط العقبي الزورقي يقوم مقام رباط سفلي لهذا المنصل ولهذا المنصل غشاء زلاي تمتد الى المتدم من المنصل العقبي الكعبي المتدم . وعلى ذلك تكون الاغشية الزلاية الثلاثة بمناسل الرسغ اربعة . الاول للمفصل العقبي الكعبي الخلفي . والثاني للمفصل العقبي الكعبي المتدم المنصل الكعبي الزورقي . والثالث للمفصل السفلي المكعب والاربع لاتصال الزورقي بالاسفينية الثلاثة الاسفينية بعضها ببعض والاسفيني الوحشي بالمكعب والاسفيني المتوسط والوحشي بقاعدة المشطي الثاني والثالث

عملها . الحركة التي تتم بين الكعب والعقب انزلاقي الواحد على الاخر من المتدم الى المؤخر ومن الجانب الى الجانب . والحركة التي تتم بين عظام الصف الثاني جزئية لا تعتبر . والحركة التي تتم بين الصنين من النوع الرحوي بحيث ينقبض الاخص وينبسط ويقترب ويبعد

## ٦ . في المفاصل الرسغية المشطية

هي من المفاصل المتزلفة ومكونة من اتصال الاسفيني الانسي والمتوسط والوحشي والمكعب بالعظام المشطية الخمسة . فيتصل المشطي الابهامي بالاسفيني الانسي . والمشطي الثاني بالاسفيني المتوسط داخلاً بين الانسي والوحشي ومتصلاً بهما . والمشطي الثالث بالاسفيني الوحشي . والمشطي الرابع بالاسفيني الوحشي والمكعب . والمشطي الخامس بالمكعب . اربطتها :

طهرية اخمصية اربطة بين العظام

فالاربطة الظهرية رباطات مسطحة متينة تربط عظام الرسغ بالعظام المشطية . فالمشطي

الاول رباطة واحدة تاتي من الاسفيني الانسي . ولثاني ثلاثة رباطة من كل من الاسفينية الثلاثة . ولثالث رباطة من الاسفيني الوحشي . وللرابع رباطة من المكعب . وكذلك الخامس والاربطة الاخمصية كالظهيرية الا انها موضوعة على الوجه الاخصي للقدم والاربطة بين العظام ثلاثة انسي ومتوسط وحشي . فالانسي يربط الطرف الوحشي للاسفيني الانسي بالزاوية الانسية للمشط الثاني . والمتوسط يربط الاسفيني الوحشي بالزاوية الوحشية للمشط الثاني . والوحشي يربط الزاوية الوحشية للاسفيني الوحشي بالجانب المجاورة من المشط الثالث

والاغشية الزلاية لهذه المفاصل ثلاثة . الاول لاتصال مشطي الابهام بالاسفيني الانسي . والثاني لاتصال المشطي الثاني والثالث بالاسفيني المتوسط والوحشي وهذا الغشاء متصل بالغشاء العظيم الزلاي للرسغ . والثالث لاتصال المشطي الرابع والخامس بالمكعب . فتكون جميع الاغشية الزلاية الخاصة بالرسغ والعظام المشطية ستة

### اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل العظام المشطية بعضها ببعض الابهامي بواسطة اربطة ظهرية واخصية وبين العظام . فالاربطة الظهرية والاخصية تمتد من المشطي الواحد الى المجاورة . والاربطة بين العظام غائرة الوضع وتربط الوجوه المجانبية الخشنة بعضها ببعض . ولطرف العظام المشطية السلامي رباط مستعرض يختلف عن الرباط اليدوي بانه يربط المشطي الابهامي بالعظام المشطية الناقية عملها . حركة الاطراف الرسغية للعظام المشطية ضعيفة تقتصر على انزلاق الوجوه المفصلية بعضها على بعض . واما اطرافها السلامية فحركتها اعظم

### ٧ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل مكوّنة من دخول رؤوس العظام المشطية في السطوح المتعرة المفصلية للسلاميات الاول . اربطتها اخصية وجانبية فهي كالاربطة التي تقابلها في اليد من كل جهة . ووتر البواسط بمنزلة اربطة ظهرية . حركتها القبض والبسط والتقريب والتباعد

### ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

لكل مفصل منها رباط اخصي ورباطان جانبيان . فهي كاربطة سلاميات اليد وحركتها كذلك

## الفصل الثالث

### في العضلات واللفائف

العضلات هي الجهاز المتعدي للحركة الانتقالية. وهي مؤلفة من حزم الياف حمراء تركيبها الكيماوي من الفبرين ولها خاصية الانقباض. والنسيج العضلي على نوعين احدهما خاص بالحياة الارادية او الحيوانية والثاني خاص بالحياة غير الارادية او الآلية

فعضلات الحياة الحيوانية ويقال لها المخططة ايضاً خاضعة للإرادة وهي مؤلفة من حزم الياف يحيطها نسيج رقيق خلوي. وكل حزمة مؤلفة من حزميات يحيطها نسيج خلوي خاص بها. وكل حزمة مؤلفة من حزم صغيرة جداً يقال لها الحزم الصغيرة الاصلية. وكل حزمة اصلية مؤلفة من خيوط تحيطها لفافة شفافة مرنة. فالحزم الاصلية شكلها اسطواني او منشوري عرضها يختلف



من ١ إلى ١٠ جزء من القيراط. يمتاز هذا النوع من الالياف العضلية بان يوجد عليها بحسب الظاهر خطوط عرضية دقيقة مظلمة محيطة بها. ويوجد عليها خطوط طولية ايضاً تدل على اتجاه الخيوط الاصلية التي تتألف منها الحزم الاصلية ولكنها اقل وضوحاً من المخطوط العرضية.

شكل ١٢١ و ١٢٢ و ١٢٣ السام الميكروسكوبي للمصل المخطط شكل ١٢١ حزمة اصلية محاطة بلفاتها. ويتألف منها المخطوط الطولية والعرضية

شكل ١٢٢ خاليف المخطوط الاصلية على مذهب المعلم يونان ٢ حيط واحد ٣ خيوط حزمة منصبة بواسطة لفافة شفافة شكل ١٢٣ حزمة مقطوعة عرضاً من العضلة ذات الراسين ويتألف منها مؤلفة من حزم اصلية كثيرة الجوانب لسبب اصعاطها. والنقط الصغيرة التي صممت تشير الى اطراف المخطوط الاصلية



وقد اختلفوا كثيراً من جهة حقيقة الخطوط الطولية والعرضية ولم يتفقوا عليها الى الآن . واما الخيوط الاصلية التي تتوقف عليها خاصة الانقباض العضلي فاستوائية الشكل مسطحة قليلاً سبك الواحد منها نحو  $\frac{1}{180}$  جزء من القيراط . وعليها خطوط عرضية ايضاً بعد الخط الواحد عن الآخر نحو  $\frac{1}{100}$  . فمن هذا النوع من النسيج العضلي تتألف جميع العضلات الخاضعة للارادة وعضلات الاذن والمخبرة والبلعوم واللسان والنصف العلوي للرئتين والقلب وجدران الاوردة عند اتصالها بالقلب

وعضلات المحركة الالية ويقال لها غير المخططة ايضاً مؤلفة من الياض مستطيلة مغزلية مسطحة لونها يميل الى الصفرة عرض كل خيط منها نحو  $\frac{1}{300}$  مبقعة بحيث يظهر شكل ١٢٤ انها مخططة وليست كذلك بالتحقيقة وفي كل ليفة نواة عسوية الشكل . وتنضم الالياض في حزم يجمعها نسيج خلوي والياض مرنة . وقد تكون هذه الحزم متوازية وقد تتصلب وتتقاطع . وهذا النوع من النسيج العضلي يوجد في القناة الغذائية مكوناً للطبقة العضلية من نصف المريء الى العاصرة الباطنة للاست وفي الجدار الخلفي للقصبة وفي الشعب الرئوية وفي الغدة تحت الفك وفي الحوصلة المرارية والقناة الصفراوية المشتركة وفي كؤوس الكلية وحوضها وفي الحالبين والمثانة وقليلاً في مجرى البول وفي النساء في المهبل والرحم وقناتي فلوبوس والرباطين العريضين وفي الذكور في العجان والاعوية المنوية والبروستاتا وفي الاجسام الكهفية في الجنسين وفي طبقات جميع الشرايين واكثر الاوردة والاعوية الليمفاوية وفي القرحة والعضلة الهدبية وفي الجلد



ويتوزع في النسيج العضلي مقدار عظيم من الاعوية الدموية . والاعوية الليمفاوية التي توجد في العضلات قليلة والظاهر انها لا توجد الا في الكبيرة فقط . واما اعصاب العضلات الارادية فعظيمة وتمتد فروعها بين الحزيمات وتشعب ثم تتصل وتكون ضفائر اصلية يخرج منها خيوط عصبية تربط بين الالياض العضلية

ومحيط بكل عضلة من الظاهر طبقة رقيقة خلوية يقال لها غمد العضلة لا تغلف وجهها الظاهر فقط ولكنها تنفذ الى باطنها وتغلف الحزيمات وتضمها بعضها الى بعض فتكون كغفافة للعضلة والحزيمات المؤلفة منها

شكل ١٢٤ ليعان اصلتان من الصل غير المخططة A ليفة من المائة B ليفة من المدة . مكتران ٦٠٠ صف . قطر الواحدة منها  $\frac{1}{4750}$  جزء من القيراط . ويشاهد في كل منها برتان

وتتصل العضلات بالعظام والنضاريف والأربطة والجلد أما رأساً أو بواسطة ابنىة ليفية يقال لها أوتار وصفاقات. فإذا كان ارتباط العضلة بالعظم أو النضروف انتهت اليافها باطراف مندغمة في السحاق أو الغشاء الغضروفي لافي نفس العظم أو النضروف. وإذا كان اتصالها بالجلد فتكون على شكل طبقة مسطحة موضوعة تحته أو انها تتصل بشيئ انحطوي بواسطة حزم ليفية كما في عضلات الوجه

وأما شكل العضلات فيختلف كثيراً. لانها في الاطراف طويلة تغطي العظام. وفي الميخز عريضة مسطحة فيحيط التجاويف العظمية وتكون جدرانها. ولذلك يقال في وصفها انها طويلة أو قصيرة أو غير ذلك تبعاً لشكلها. وتختلف بعض العضلات عن غيرها من جهة وضع اليافها بالنظر الى الأوتار. ففي بعض العضلات الالياف موضوعة طولاً وتنتهي من طرفها بوزريق. فإذا كان الوتر ممتداً على طول العضلة وكانت اليافها خارجة من جانب الواحد قيل انها ريشية الشكل كالعضلات الشظوية. فإذا كانت خارجة من جانبيه الاثنين قيل ريشية مزدوجة كالمستقيمة الفخذية. وإذا اجتمعت من سطح عريض الى نقطة وترية قيل متعصة لان اليافها موضوعة كالاشعة المنفرجة من نقطة منبئة كالصدغية والالويات. وتختلف ايضاً من جهة حجمها فان التوأمية الساقية تكون معظم بطن الساق والياف الخياطية طولها نحو قدمين والركابية وهي عضلة صغيرة في باطن الاذن وزنها نحو فحمة. غير انها في كل حال مع اختلاف شكلها وجرمها موافقة على اتم ما يكون للاعمال المطلوبة منها

والاسماء الموضوعة للعضلات المختلفة مأخوذة عن الظروف الآتية ١ وضعها كالفصية والشظوية والزندية والكهبرية ٢ اتجاهها كالمستقيمة البطنية والمخرفتين الراسيتين والمستعرضة ٣ وظيفتها كالفوايض والبواسط والمقربات والمبعدات ٤ شكلها كالثالية والمربعة المخرفة ٥ عدد اقسامها ككثات الراسين وذات البطنين وثلاثية الرؤوس ٦ محل ارتباطها كالفصية الترقوية الحلمية والنصبة اللامية والنصبة الدرقية

وفي وصف العضلات كثيراً ما يذكر منشأها ومندغمها فيراد بالمنشأ نقطة ارتباطها الثابتة وبالمندغم النقطة المتحركة. ولكن هذا القول لا يصح الا في بعض العضلات كالعضلات الوجهية التي ترتبط من الطرف الواحد بالعظم ومن الطرف الاخر بالجلد المتحرك. ففي أكثر العضلات يمكن عملها من كل من الطرفين. وفي تشرح العضلات يجب على التلميذ ان يتقنه على الخصوص الى منشأها ومندغمها ووظائفها ومجاورتها المهمة للاجزاء القريبة لها. فان معرفة محال الارتباط تؤدي الى معرفة وظيفتها وإذا عرفت وظيفتها امكن الجراح ان يفهم اسباب خروج

العظم عن محله الطبيعي في الانواع المختلفة للكسر والخلع والآفات الاخرى التي تصيبه فيستعمل لمقاومة التحلل الوسطاء الصوابية. ويجب عليه ان ينتبه كل الانتباه الى مجاورة بعض العضلات من جهة الاوعية الدموية العظيمة لانها تكون دليلاً للجراح في ربط الاوعية المذكورة

**الاورار** حبال ليفية البقاء ييضاء لامعة تختلف في الطول والغلاظة وتكون احياناً مستديرة واحياناً مسطحة. وهي قوية وليس فيها من المرونة الا ما قل. تاليفها من نسج ابيض ليفي اليافة متوازية ومنظمة بعضها الى بعض انضماماً متيناً. او عيناها الدموية واعصابها قليلة جداً وفي الاوتار الصغيرة لا يشاهد شيء منها. والصفى اغشية ليفية لونها ابيض لؤلؤي قرحجية لامعة وبنائها يشبه بناء الاوتار. لا يوجد فيها اعصاب والغليظة منها فقط ياتبها بعض اوعية دموية. فهذه الاوتار والصفى تنصل من الجهة الواحدة بالعضلات ومن الجهة الاخرى بالابنية المتحركة كالعظام والغضاريف والاربطة والاعشية الليفية كالصلبة والاعشية الزلالية كارتباط العضلة تحت الفخذية

**واللغائف** "طبقات ليفية خلوية او صفاقية تختلف في السماكة والقوة وتوجد في كل اجزاء الجسد محيطة بالاعضاء اللينة الغضة. وقد قسمت بالنظر الى بنائها الى قسمين ليفية خلوية ويقال لها سطحية ايضاً وصفاقية ويقال لها غائرة

**فاللغائف الليفية الخلوية** موضوعة تحت الجلد محيطة بجميع الجسد تقريباً ويقال لها غالباً **اللغائف السطحية**. فائدتها انها توصل الجلد باللغائف الغائرة او الصفاقية. تاليفها من نسج ليفي خلوي يتضمن بين خلاياه كتل دهنية الا في الاجنات والصفن فهو كثير التعرض هناك للرشح المصلي. وتختلف سماكة اللغافة السطحية بحسب المحل الواقعة هي فيه. فهي سمكة جداً في الأربية مثلاً (وهي اصل الفخذ) بحيث يكمل فصلها الى طبقات عديدة ورقيقة جداً في راحة اليد ملتصقة بالجلد. ويمكن فصل اللغافة السطحية الى طبقتين او اكثر توجد بينها الاوعية الدموية السطحية والاعصاب السطحية والاوعية الليمفاوية السطحية كالاعوية الشراييفية السطحية في التسم البطني والوريدين الكعبري والزندي في الساعد والوريدين الصافنين في الساق والفخذ وتوجد بينها احياناً عضلات كالعضلة الجلدية في العنق والحيطرة بالاجنان. وهي اكثر وضوحاً في الجزء السفلي للبطن وفي الصفن والعجان والاطراف ورقيقة جداً في الجهات التي ترتبط فيها العضلات بالجلد كجانب العنق والوجه وحول حافة الاست وتكاد تكون معدومة في الجهة

الراحية لليدين والقدمين حيث يكون الجلد ملتصقاً باللفافة الغائرة. ومن فوائد هذه اللفائف فضلاً عن كونها الموصلة للجلد بالاجراء التي تحمئ انها مجمع للاوعية والاعصاب الجلدية وانها تحافظ على حرارة الجسد لكون الطبقة الدهنية الواقعة في خلاياه موصلاً ردياً للحرارة

واللفائف الصفاقية او الغائرة اغشية ليفية متينة لاشيء من المرونة فيها يتكوّن منها اغداد للعضلات وقد ترتبط العضلات بواسطتها. تأليفها من خيوط وزرية لامعة متوازية منضمة بعضها الى بعض بواسطة خيوط اخر مستعرضة. وضعها تحت اللفائف السطحية ويتكوّن منها غلاف متين محيط بالعضلات المحاسة بكل جهة فير بطها سوياً ويرسل زوائد تفصلها بعضها عن بعض فتغلف كلاً منها على حدها وتغلف ايضاً الاوعية والاعصاب. وهي سميكة في المواقع غير المحمية كالوجوه الوحشية للاعضاء رقيقة في الوجوه الانسية. والصّفنق على نوعين اندغامية وغلافية. فالصّفنق الاندغامية فائدتها ان العضلات تندغم بالعظام بواسطتها. ومن هذه الصّفنق ما هو امتداد الاوتار كوتر الخياطية. ومنها ما هو ليس كذلك كصّفنق العضلات البطنية. والصّفنق الغلافية تكوّن غلاًفاً عاماً لعضو كامل وغلاًفاً خاصاً لكل عضلة بفرداها. الا ان بعض الصّفنق يخدم الخدمتين المذكورتين فيكون واسطة لاندغام العضلات وغلاًفاً لها ايضاً كالصفاق المنبسط من وتر ذات الرأسين المضدية عند اندغامها فائه يخلط بالصفاق الغلافي للساعدمونه تنشأ عضلات هذه الجهة. ثم ان اللفائف الغائرة تعين احياناً العضلات في عملها وذلك بواسطة الشد والضغط اللذين تفعلها على وجوه العضلات كالشدادة لغمد الفخذ. وتحيط اللفائف بالاطراف احاطة تامة وترسل فواصل لفصل العضلات بعضها عن بعض وترتبط هذه الفواصل بالسحق من الاسفل فيقال لها الفواصل بين العضلات

تقسم العضلات واللفائف الى اربعة اقسام كبرى وهي الاقسام العامة للجسد. اولها عضلات الرأس والوجه والعنق. الثاني عضلات الجذع. الثالث عضلات الطرف العلوي. الرابع عضلات الطرف السفلي

## في عضلات ولفائف الرأس والوجه

تقسم عضلات الرأس والوجه الى عشرة مجاميع مرتبة بحسب الجهة الواقعة هي في

- |   |                |   |                     |
|---|----------------|---|---------------------|
| ١ | الجهة المحوذية | ٤ | الجهة المحاجية      |
| ٢ | الجهة الاذنية  | ٥ | الجهة الانفية       |
| ٣ | الجهة الجفنية  | ٦ | الجهة الفكية العليا |

٩ الجهة الصدغية الفكّية

١٠ الجهة المخاحية الفكّية

٧ الجهة الفكّية السفلى

٨ الجهة بين الفكّين

اسماء عضلات المجاميع المذكورة على ترتيبها

٥ الجهة الانفية

١ الجهة الخوذية

الصاغطة للفتحة الانفية

المؤخرية الجبهية

الصاغطة الصغيرة لها

٢ الجهة الاذنية

المخافضة لجاح الاف

الاذنية العليا

٦ الجهة الفكّية العليا

الاذنية المقدمة

الرافعة للشفة العليا

الاذنية الخلفية

الرافعة لزاوية الم

٣ الجهة الجفنية

الزوجية الكبيرة

الحيطه الجفنية

الزوجية الصغيرة

المجعد للجاج

٧ الجهة الفكّية السفلى

الشادة للجبين

الرافعة للشفة السفلى

٤ الجهة المجاحية

المخافضة للشفة السفلى

الرائعة للجبين العلوي

المخافضة لزاوية الم

المستقيمة العليا

٨ الجهة بين الفكّين

المستقيمة السفلى

المؤقة

المستقيمة الانسية

المضغكة

المستقيمة الوحشية

الحيطه الشفوية

المخرقة العليا

٩ الجهة الصدغية الفكّية

المخرقة السفلى

المصعبة

٥ الجهة الانفية

الصدغية

المهرمية الانفية

١٠ الجهة المجاحية الفكّية

الرافعة للشفة العليا ولجاج الاف

المجاحية الوحشية

الممددة الخلفية للفتحة الانفية

المجاحية الانسية

الممددة المقدمة للفتحة الانفية

## ١ الجهة الخوذية

المؤخرية الجبهية

اللفافة السطحية لهذه الجهة متينة كنزة ملتصقة التصاقاً شديداً بالمجدد والعضلة المؤخرية الجبهية وصفاقها الوتري. وهي ممتدة من اللفافة السطحية للعنق من الخلف وتغطي الصفاق الصدغي

من الجانبين وثمن من بين طبقاتها العضلات الاذنية والاعصاب السطحية الصدغية

والعضلة المؤخرية الجبهية طينة عضلية لينة تعطي جميع الجانب الواحد لقمة المججمة من الثفا الى الحاجب . وسكنا من الجانب الاخر فيها عضلتان او عضلة مزدوجة مؤلفة من قطعتين عضليتين يفضاها دفاق وتري متوسط بينهما .

شكل ١٢٥



فالتقطعة المؤخرية رفيعة مربعة الجوانب طولها نحو قيراط ونصف تنشأ من الثلثين الوحشين للخط المنحني العلوي من العظم المؤخري ومن القسم الخلفي للعظم الصدغي. الياض منشأها وتريية تم نصير عضلية وتصلد متوازية وتنتهي في الصفاق الوتري المتوسط بين القطعتين. والقطعة الجبهية رفيعة مربعة الجوانب ملتصقة بالجلد. الياض الاسية مخنطة بالعضلة الهرمية الانفية. والياض المتوسطة مخنطة بالجمدة للحاجب والمحطة الجفنية. والياض الوحشية مخنطة بالمحطة الجفنية اعلى

النشوا الحجاجي الوحشي الجبهي . وتصل هذه الياض من الاعلى بالصفاق المتوسط تحت الدرز الاكيلي . والحافة الاسية للقطعة الجبهية تتصل رفيقتها من الجانب الآخر فوق اصل الانف . واما القطعتان المؤخيرتان فيبينها خلاصة

والصفاق المتوسط يعطي الجزء العلوي لقمة المججمة ويخنط برفيقه من الجانب الاخر في الخط المتوسط . ويندغم من الخلف بالحدبة المؤخرية والخط المنحني العلوي فوق اندغام المربعة المحرفة اي في الخلاء الذي بين القطعتين المؤخيرتين . ومن الامام يستطيل ويدخل بين القطعتين الجبهيتين . ومن الجانب متصل به الاذنتان العليا والمقدمة تم تمتد فوق اللقافة الصدغية الى

شكل ١٢٥ عضلات الرأس والوجه ١ القطعة المحمة للعضلة المؤخرية المحمة ٢ القطعة المؤخرية ٣ الصفاق المتوسط بين القطعتين ٤ المحطة الجفنية التي تحت الحدود للحاجب والساد للعين ٥ الهرمية الاسية ٦ الصاعطة للتحفة الانفية ٧ المحطة الشوية ٨ الرافعة السمة العليا ولحاجب الاس . والحرف التي الى الوحشية من الرق في السمة الشوية منها ٩ الرافعة للشدة العليا ١٠ الروجة الصغيرة ١١ الروجة الكبيرة ١٢ الحافضة السمة السفلى ١٣ الحافضة لراوية الم ١٤ الرافعة للشدة السفلى ١٥ القسم السطحي للصعيرة ١٦ نصير قسمها البائر ١٧ الاذنة المدمة ١٨ المؤقة ١٩ الاذنة العليا ٢٠ اللقافة الصدغية التي تعطي العضلة الصدغية ٢١ الاذنية المحمة ٢٢ الطل المقدم ارات الطلين ويساهدا وترها ماري يكرتو الصفاقية التي تربطه بالعظم اللامي ٢٣ الاذنية الالامة متونة من الطل الحافتي لادات الطلين ٢٤ الصرسية الالامية ٢٥ القسم العلوي للتصبة المحمة ٢٦ القسم العلوي المربعة المحرفة . والعضلة التي تساهد بين ٢٥ و ٢٦ في الطحالية

القوس الزوجي. وهذا الصفاق يلتحم بالجلد من الظاهر ويتصل بالسحاق من الباطن اتصالاً رخواً بواسطة نسج خلوي بحيث تمكن حركة الجلد أعصابها. أعصاب القطعة الجبهية فروع من العصب فوق الحاج والوجهي. والقطعة المؤخرة من الفرع الأذني الخلفي للوجهي وأحياناً من المؤخري الصغير عملها. القطعة الجبهية ترفع الحاجب والجلد الذي أعلى أصل الأنف وتثني جلد الجبهة ثنيات مستعرضة إشعاعاً بحاسة الفرع. وإذا تعاقب عل القطعتين المؤخرة والجبهة تحرك جلد الرأس من الأمام إلى الخلف

## ٢ الجهة الأذنية

الأذنية العليا — الأذنية المقدمة — الأذنية الخلفية

هذه العضلات الثلاث صغيرة جداً في الإنسان الذي أذنه الظاهرة لا تتحرك إلا قليلاً جداً وعظمية ومهمة في بعض الحيوانات ذوات الثدي

فالأذنية العليا ويقال لها الرافعة للأذن أكبرها رقيقة مثثة الشكل منشأها من صفاق المؤخرة الجبهية وتجميع اليافها إلى نقطة وترية فتندغم بالجزء العلوي للصيوان على وجهه الخوذي والأذنية المقدمة ويقال لها المجاذبة للأذن إلى الأمام أصغرها رقيقة مثثة قليلة الوضوح. منشأها من الحافة الجانبية لصفاق المؤخرة الجبهية. تجميع اليافها وتندغم بمقدم الأيلكس والأذنية الخلفية ويقال لها المجاذبة للأذن إلى الخلف مؤلفة من حزمتين أو ثلاث لحمية.

منشأها من الجزء الحلي للصدغي. تندغم بالجزء السفلي للصيوان على وجهه الخوذي مجاورتها. من الظاهر للجلد. ومن الباطن العليا للصفاق الصدغي والمقدمة للفافة الصدغية التي تفصلها عن الشريان والوريد الصدغيين والخلفية للجزء الحلي من العظم الصدغي أعصابها. أعصاب العليا من المؤخري الصغير والمقدمة من الوجهي والفرع الأذني الصدغي للفكي السفلي والخلفية من الفرع الخلفي الأذني للوجهي

عملها. أعمال هذه العضلات في الإنسان قليلة جداً. فإذا عملت العليا جذبت الأذن إلى الأعلى والمقدمة إلى الأمام والخلفية إلى الخلف

## ٣ الجهة الجفنية

الحیطة المحسية — المحدة للحاجب — الرافعة للحس — السادة للجفنين

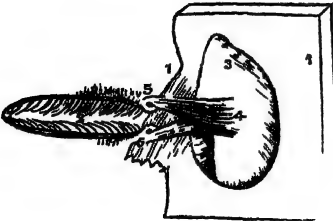
الحیطة الجفنية عضلة عاصرة محيطية بدائرة الحاجب والجفنين. منشأها من التوايحاجي

الانسي ومن التواليفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي ومن وتر الجفنين الموضوع في الزاوية الانسية للحجاج. ومن هذا المنشأ تنبع الياضا الى الوحشية وتكون طبقة عريضة رقيقة تغطي الجفنين وتحيط بدائرة الحجاج وتنبسط على الصدغ وعلى الوجنة وتختلط بالموخرية الجبهية والمجعدة للحاجب. وهي منقسمة الى جزئين. فالجزء الجفني ويقال له الهدبي رقيق يميل الى الصفرة ينشأ من وتر الجفنين ويتكون من خطوط منخية نصف اهليلجية تتصل على زاوية حادة الى الوحشية من الجفنين. والجزء المحيط ويقال له العريض غليظ احمر يضي الشكل

واما وتر الجفنين فتصير طوله نحو خطين وعرضه خط واحد يندغم بالتو الانفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي. يقطع الكيس الدمعي اولاً ثم ينقسم الى جزئين يندغم كل منهما بالطرف الانسي لما يقابله من الغضروف الجفني. وعند مقاطعه للكيس الدمعي ترسل من وجهه الخلفي طبقة متنية تنبسط على الكيس المذكور وتندغم بالخط البارز الذي على العظم الدمعي مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للموخرية الجبهية والمجعدة للحاجب ولاوعية وعصب فوق الحجاج. ومن الاسفل تغطي الكيس الدمعي ومنشأ الرافعة للشفة العليا والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف. ومن الانسية قد تختلط بالهرمية الانفية. ومن الوحشية تغطي اللقافة الصدغية. ويفصلها عن الغشاء المتعم غشاء ليفي والغضروف الجفني

والمجعدة للحاجب عضلة صغيرة ضيقة هرمية وضعها عند الطرف الانسي للحاجب تحت الموخرية الجبهية والمحيطية الجفنية. منشأها من الطرف الانسي للقوس الحاجبي. اتجاه الياضا الى الاعلى والوحشية وتندغم في الوجه السفلي للمحيطية الجفنية مقابل نصف القوس الحاجبي. مجاورتها. من وجهها المقدم للموخرية الجبهية والمحيطية الجفنية. ومن وجهها الخلفي للعظم الجبهي والعصب البكري

شكل ١٢٦



والرافعة للجفن ياتي شرحها في الكلام على الجهة المحاجية

والشادة للجفن عضلة صغيرة عرصها نحو ثلاثة خطوط وطولها ستة. وضعها في الجهة الانسية للحجاج خلف وتر العين. منشأها من عرف العظم الدمعي وما



بجواره من الوجه المحجاجي لهذا العظم. تنجه البياض الى الانسية على الكيس الدمعي وتنقسم الى قطعتين تقطبان القناتين الدمعيتين ثم تندغمان بالغضروفين الجفنيين بقرب النفطين الدمعيتين . وقد لا يحنق وجودها الا بالمجهود

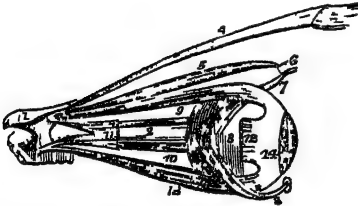
اعصاب المحيطة الجفنية والمجعدة للحاجب من الوجهي والعصب فوق الحجاج والشادة للجفن من الوجهي

عملها . المحيطة الجفنية عاصرة للجفنين . جزءها الجفني يطبق الجفنين وهو غير خاضع للارادة وذلك من غير مشاركة للجزء المحيط فانه خاضع للارادة . فاذا عملت جميع العضلة تجذب جلد الجبهة والصدغ والوجهة نحو الزاوية الانسية للعين ويطبق الجفنان بشدة . والرافعة للجفن العلوي مضادة للمحيطة فانها ترفع الجفن وتظهر المقلة . والمجعدة للحاجب تجذب الحاجب الى الاسفل والانسية فتسبب الثنيات العمودية للجبهة . وعمل هذه العضلة يشعر بالغم . والشادة للجفن تجذب الجفنين وطرفي القناتين الدمعيتين الى الانسية وتضغطهما على سطح المقلة فتصيران في احسن موقع لقبول الدموع . وتضغط الكيس الدمعي ايضاً

#### ٤ الجهة المحجاجة

الرافعة للجفن - المستقيمة العليا - المستقيمة السفلى - المستقيمة الانسية - المستقيمة الوحشية - المحفرة العليا المحفرة السفلى

شكل ١٢٧



الرافعة للجفن العلوي عضلة رقيقة مسطحة مثالة الشكل . تنشأ من الوجه السفلي للجناح الصغير الوتدي للامام من الثقب البصري وتندغم بواسطة وتر عريض في الحافة العليا للغضروف الجفني العلوي . مجاورتها . من وجهها العلوي للعصب والشريان

الجفنيين . ومن الامام للوجه الانسي للرباط الجفني العريض . ومن وجهها السفلي للمستقيمة العليا . وفي الجفن للعلم . يدخلها من وجهها السفلي فرع من العصب الثالث والمستقيمة العليا ارق المستقيمت الاربع واضيقها تشأ من الحافة العليا للثقب البصري

شكل ١٢٧ عضلات المقلة وفي الجهة المحجاجة كما تشاهد من الجانب الوحشي للجناح الامم ١ قطعة من العظم الوتدي التي يرميها العصب الصري ٢ العصب البصري ٣ المقلة ٤ الرافعة للجفن العلوي ٥ المحفرة العليا ٦ بكرتها اللبية ٧ وترها المنعكس ٨ المحفرة السفلى ٩ المستقيمة العليا ١٠ المستقيمة الانسية والعصب الصري حاجب بعضها ١١ بعض المستقيمة الوحشية مع راسها اللذين تشأ بها ١٢ طرف المستقيمة الوحشية عند مندها وقد قطع القسم المتوسط ١٣ المستقيمة السفلى ١٤ الطبقة البيضاء المكونة من اساط اوتار المستقيمت الاربع

ومن الغمد الليفي للعصب البصري وتندغم بواسطة وتر منبسط في الطبقة الصلبة على نحو ثلاثة اواربعة خطوط من الحافة القرنية . مجاورتها . من وجهها العلوي للرافعة الجفن . ومن وجهها السفلي للعصب البصري والشریان العيني والعصب الانفي . ومن الامام لوتر المنخرقة العليا والمقلة والمستقيمتان السفلى والاسية منشأها بوتر مشترك يقال له رباط زن تندغم حول محيط الثقب البصري الامن الاعلى والوحشية . والمستقيمة الوحشية منشأها برأسين اعلاها يصعد من الحافة الوحشية للثقب البصري . والسفلى من رباط زن ومن توصيف على الحافة السفلى للفرجة الوندية . وكل من هذه العضلات تسير الى الامام على جهة تُعرف من اسم العضلة وتندغم بوتر عريض في الطبقة الصلبة على ثلاثة اواربعة خطوط من حافة القرنية . وما بين الرأسين للمستقيمة الوحشية خلاص ضيق يمر منه العصب الثالث والفرع الانفي الخامس والعصب السادس والوريد العيني

والمنخرقة العليا منزلية الشكل وصعها في الجانب العلوي والاسي للحجاج وللانسية من الرافعة للجفن . منشأها على مسافة خط للاعلى من الحافة الانسية للثقب البصري تسير الى الامام الى الزاوية الانسية للحجاج وهنا ك تنتهي بوتر مستدير يدخل في حلقة ليفية غضروفية واقعة في انخفاض تحت التوازي الانسي للجبي . ثم يعكس الوتر المذكور الى الخلف والوحشية تحت المستقيمة العليا ويدغم بالجزء الوحشي للثقة في الطبقة الصلبة عند نقطة متوسطة بين مدخل العصب البصري وحافة القرنية وبين المستقيمتين العليا والوحشية . مجاورتها من وجهها العلوي لقبوة الحجاج والعصب الرابع . ومن وجهها السفلي للعصب الانفي والحافة العليا للمستقيمة الانسية

والمنخرقة السفلى رقيقة ضيقة وصعها قرب الحافة المذمة للحجاج . منشأها من انخفاض في الصفيحة الحجاجية للفك العلوي الى الوحشية من الميزاب الدمي . تسير الى الوحشية والخلف تحت المستقيمة السفلى وبين المقلة والمستقيمة الوحشية . وتندغم بالجزء الوحشي للطبقة الصلبة بين المستقيمتين العليا والوحشية بقرب اندغام وتر المنخرقة العليا . مجاورتها . من وجهها العلوي للمقلة والمستقيمة السفلى . ومن وجهها السفلي للسمحاق المغطي لارض الحجاج والمستقيمة الوحشية اعصابها . اعصاب الرافعة للجفن والمنخرقة السفلى وكل المستقيمت الا الوحشية من العصب الثالث . واعصاب المنخرقة العليا من العصب الرابع . واعصاب المستقيمة الوحشية من العصب السادس

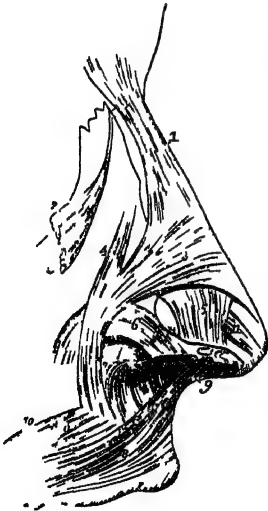
عملها . الرافعة للجفن ترفع الجفن العلوي وعملها مضاد لعل المحيطة الجفنية . والمستقيمتان الاربع مندغم بالمقلة على نوع انه اذا علمت كل واحدة منها بمفردها انجذبت المقلة الى الاعلى او

الاسفل والاسية او الوحشية تبعاً لاسم العضلة العاملة. واذا علمت اثنتان من المستقيمتين الاربع انحدرت المقلة الى خط منحرف بين العالمتين. واذا علمت جميع المستقيمتين بالتعاقب دارت المقلة دوراً رحوياً كما تُدار الاعين لمشاهدة ما حول داخل البيت. وبعض المشرحين يعتبر هذه العضلات الفواعل العظيمة في توقيف القوة الباصرة لمسافات مختلفة وذلك بضغط المقلة فيستطيل قطرهما الامامي الخلفي. وعمل المنحرفتين انهما تدبران المقلة دوراً رحوياً على محورهما الامامي الخلفي على مذهب المعلم ستردرس

### ٥ الجهة الكنفية

الهرمية الانفية - الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف - الممددة المحلية لفتحة الانف - الممددة الامامية لفتحة الانف - الصاعطة لفتحة الانف - الصاعطة الصعيرة لفتحة الانف المحاطة لجناح الانف  
الهرمية الانفية قطعة صغيرة هرمية الشكل هي استطالة المؤخرية الجبهية الى الاسفل على جانب الانف حيث تصير وترية وتختلط بالضاغطة لفتحة الانف فاذا انحدرت هاتان العضلتان الى الاسفل انفرجنا فصار خلافاً بينهما. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للعظم الجبهي والانفيين

شكل ١٢٨



والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف عضلة رقيقة مثلية الشكل وضعها بجانب الانف ممتدة من الحافة الاسية للجناح الى الشفة العليا. منشأها برأس مستدق من الجزء العلوي للفتحة الانفية من الفك العلوي ونجته بانحراف الى الاسفل والوحشية تم تنقسم الى قطعتين تندغم احدها بغضروف جناح الانف والاخرى تقدر الى الشفة العليا وتختلط هناك بالمحيطة الشفوية والرافعة للشفة العليا. مجاورتها من الظاهر للجلد ومن الاعلى لبعض المحيطة الجفنية والممددة الخلفية لفتحة الانف عضلة صغيرة بعضها موضوع تحت سابقتها. منشأها من حافة الشرم الانفية للفك العلوي ومن الغضاريف السميكية واندغامها في الجلد بقرب حافة الانف والممددة الامامية لفتحة الانف حزمة صغيرة رقيقة تذهب

من غضروف جناح الانف الى الجلد بقرب حافته. وضعها الى الامام من سابقتها

شكل ١٢٨ عضلات الانف ١ الهرمية الانفية ٢ الجزء العلوي من الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف مقلوب الى الوراء ٣ الصاعطة لفتحة الانف ٤ فتحة اصابتها ٥ الممددة المقدمة لفتحة الانف ٦ الممددة المحلية لفتحة الانف ٧ بعض المحاطة لجناح الانف ٨ القطعة العليا للمحيطة الشفوية ٩ و ١٠ حرم اصابتها للمحيطة الشفوية ١١ الصاعطة الصعيرة لفتحة الانف

والضاغطة لفحة الأنف عضلة صغيرة مثلثة الشكل . ينشأ رأسها من الفك العلوي اعلى الحفرة الانسية وقيلاً الى الوحشية منها . نجه اليافها الى الاعلى والانسية وتفرج وتنتهي بصفاق رقيق . وهذا الصفاق يندغم بالعضروف الليفي للأنف ويختلط برفيقه من الجانب الاخر وبصفاق الهرمية الانفية

والضاغطة الصغيرة لفحة الأنف عضلة صغيرة يرتبط طرفها الواحد بالعضروف الجناحي للأنف والاخر بالجلد عند طرف الأنف

والخافضة لجناح الأنف عضلة قصيرة متسعة تنشأ من الحفرة الآسية للفك العلوي وتصعد اليافها وتندغم في الحاجز الانفي وفي الجهة الخلفية لجناح الأنف . وضعها بين الغشاء المخاطي والبناء العضلي للشفة

أعصاب جميع هذا المجموع من العصب الوجهي

عملها . الهرمية الانفية تجذب الزاوية الانسية للحاجب الى الاسفل . وبعضهم يعدها رافعة للجناح ومعدة لفحة الأنف . والرافعة للشفة العليا ولجناح الأنف ترفع الشفة العليا وجناح الأنف وانما اهم عملها تمدد فتحة الأنف فيحصل من ذلك تأثير عظيم في السحنة التي تدل وقتئذ على الاحتقار . والممددتان توسعان فتحة الأنف وكذلك الضاغطة للأنف ولو كان اسمها مخالفاً لعملها . والخافضة لجناح الأنف مضادة لاعمال العضلات السابقة فتجذب جناح الأنف الى الاسفل وتضيّق الفتحة الانفية

## ٦ . الجهة الفكية العليا (شكل ١٣٥)

الرافعة للشفة العليا - الرافعة لزاوية الفم - الروحية الكبيرة - الزوحيّة اصعبرة

الرافعة للشفة العليا عضلة رقيقة مرعبة الجوانب . منشأها من الحافة السفلى للحجاج اعلى ثقب تحت الحجاج فتربط بعض اليافها بالفك العلوي وبعضها بالوجي ثم تجتمع وتندغم بالجوهر العضلي للشفة العليا . مجاورتها . من وجهها الظاهر للقطعة السفلى من الحبيطة الجينية ومن الاسفل للجلد . ومن وجهها الباطن تغطي منشأ الضاغطة للأنف والرافعة لزاوية الفم والاوعية والأعصاب الخارجة من ثقب تحت الحجاج

والرافعة لزاوية الفم منشأها من الحفرة النائية اسفل ثقب تحت الحجاج . نجه اليافها الى الاسفل وقيلاً الى الوحشية وتندغم في زاوية الفم مختلطة بالياب الزوجيتين والخافضة لزاوية الفم والحبيطة السفوية . مجاورتها . من وجهها الظاهر للرافعة للشفة العليا والاوعية والأعصاب تحت

الحجاج . ومن وجهها الباطن للفك العلوي والمبوبة والغشاء المخاطي والزوجية الكبيرة حزمة رقيقة منشأها من العظم الوجني امام الدرز الزوجي . نتجه اليافها بانحراف الى الاسفل والانسية وتندغم بزواوية النم مختلطة بالياف المحيطة الشفوية والحافضة لزواوية النم . مجاورتها . من وجهها الظاهر للطبقة الدهنية التي تحت الجلد . ومن وجهها الباطن للعظم الوجني وللضغية والمبوبة والزوجية الصغيرة منشأها من العظم الوجني خلف الدرز الفكي . نتجه اليافها الى الاسفل والانسية وتختلط بالحافة الوحشية للرافعة للشفة العليا وضعها امام سابقنها . مجاورتها . من وجهها الظاهر للجلد والمحيطة الجفنية من الاعلى . ومن وجهها الباطن للرافعة لزواوية النم اعصاب هذا المجموع من العصب الوجني عملها . الرافعة للشفة العليا ترفع الشفة وتجذبها قليلاً الى الوحشية . والرافعة لزواوية النم ترفع زواوية النم وتجذبها قليلاً الى الانسية . والزوجيتان ترفعان الشفة العليا وتجذبانها قليلاً الى الوحشية كما في الضحك

## ٧ الجهة الفكية السفلى (شكل ١٢٥)

الرافعة للشفة السفلى - الحافضة للشفة السفلى - الحافضة لزواوية النم  
الرافعة للشفة السفلى ويقال لها الرافعة للذقن حزمة صغيرة مخروطية الشكل . وضعها على جانب قيد الشفة السفلى . منشأها من الحفرة التي تحت القواطع الى الوحشية من الارتفاق الذقي في الفك السفلي . تتحد اليافها وتندغم في جلد الذقن . مجاورتها . من وجهها الظاهر للغشاء المخاطي وفي الخط المتوسط تختلط برقيقتهما من الجانب الآخر . ومن وجنهما الوحشي للحافضة للشفة السفلى الحافضة للشفة السفلى ويقال لها المربعة الذقنية عضلة صغيرة مربعة . وضعها الى الجانب الوحشي من سابقنها . منشأها من الخط المحرف للظاهر للفك السفلي بين الارتفاق الذقي والثقب الذقي . نتجه اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية وتندغم في جاد الشفة السفلى مختلطة بالياف المحيطة الشفوية وبالياف رقيقتهما من الجانب الآخر . ويبيت الياف هذه العضلة مادة دهنية صفراء . مجاورتها من وجهها الظاهر لبعض الحافضة لزواوية النم وللجلد الذي تلتصق به التصاقاً شديداً . ومن وجهها الباطن للاوعية والاعصاب الذقنية والغشاء المخاطي للشفة السفلى والغدد الشفوية والرافعة للذقن  
الحافضة لزواوية النم ويقال لها المثانة الذقنية مثانة الشكل . منشأها بفاعدتها العرضية من الخط المحرف للظاهر للفك السفلي . نتجه اليافها الى الاعلى فتصير حزمة ضيقة وتندغم في زواوية

والفم وهي امتداد من العضلة الجذدية عند منشأها والمحيطة والمضمكة عند اندغامها. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للخافضة للشفة السفلى والمبوقفة اعصاب هذا المجموع من العصب الوجهي عملها. الرافعة للشفة السفلى ترفع الشفة السفلى وتدفعها الى الامام وتجعد جلد الذقن. والخافضة للشفة السفلى تجذب الشفة السفلى الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية. والخافضة لزاوية الفم تخفض زاوية الفم وتقاوم عمل الرافعة لزاوية الفم والزوجة الكبيرة. فاذا عملت معها انجذبت زاوية الفم الى الخلف

### ٨ في الجهة بين الفكين

المحيطة الشفوية - الموقفة - المصككة

المحيطة الشفوية عضلة عاصرة بيضبة الشكل مؤلفة من الياف حلقية محيطية بفتحة الفم. وتنقسم هذه الالياف الى طبقتين غليظتين تحيطان بفتحة الفم من الاعلى والاسفل وتلتقيان عند زاويتي الفم حيث تتضفران بالياف المبوقفة وغيرها من العضلات التي تندغم في هذه الجهة. الا ان الالياف الواقعة في المحافة السائبة للشفتين ممتدة من الشفة الواحدة الى الاخرى حول زاوية الفم. ويضاف لكل من الطبقتين المذكورتين عند طرفها الوحشي بعض الياف خاصة توصل الشفتين رأسًا بالفكين العلويين والفك السفلي وبالفاصل الانفي. فالالياف الخاصة بالطبقة العليا مؤلفة من اربع حزم. حزمتان منها ترتبطان من الطرف الواحد بالمحافة السفوية للفك العلوي مقابل الاسنان القواطع وتجهان الى الوحشية وتختلطان من الطرف الاخر بالياف العضلات التي تدخل في تاليف زاوية الفم ويقال لها الحزمتان الاضافيتان للمحيطة العلوية. واما الحزمتان الاخريان فيقال لهما الانفيتان الشفويتان توصلان الشفة العليا بالفاصل الانفي لانه اذا انحدرنا الى الاسفل تركنا خلاء بينهما يقابل الخلاء الواقع بين الحزمتين الاضافيتين اللتين تنفرج اليافهما الى الوحشية كما سبق فيتكون من الخلاء المذكور الانخفاض الذي يشاهد على وجه الجلد تحت الفاصل الانفي اعلى الشفة. واما الالياف الاضافية للطبقة السفلى فتنشأ من الفك السفلي الى الوحشية من الرافعة الذقنية وتجه الى الوحشية الى ان تختلط بالمبوقفة وغيرها في زاوية الفم. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للغشاء المخاطي الفمي والغدد الشفوية والاوعية الاكليلية

والمبوقفة عضلة عريضة رفيقة مربعة الجوانب شاغلة للخلاء بين الفكين عند جانب الوجه. منشأها من الوجه الظاهر للتبوين السفليين مقابل الاضراس الثلاثة الاخيرة ومن المحافة المقدمة

للرباط الجناحي الفكي الى الخلف . تجتمع اليافا وتجه نحو زاوية الفم حيث تنصالب الالياف المركزية فتحلط السفلية با لطبقة العليا المحيطة الشفوية والعلوية بالطبقة السفلي واما الالياف التي اعلى المركزية والتي اسفلها فتذهب على خط مستقيم وتخلط بما يقابلها من طبقتي المحيطة الشفوية . مجاورتها . من وجهها الظاهر الى الخلف لكنة عظيمة دهنية تفصلها عن فرع الفك السفلي وللضغية ولبعض الصدغية . والى الامام للزوجيتين والمضحكة والرافعة لزاوية الفم والخافضة لزاوية الفم ولقناة سنينوا التي تثقبها وتنفذ منها مقابل الضرس الثاني للفك العلوي . ويصاحبها من الاسفل الى الاعلى الشريان والوريد الوجهيان ويصاحبها ايضا فروع الاعصاب الوجهية واللقبية . ومن الباطن للغدد اللقية والغشاء المخاطي للفم

والرباط الجناحي الفكي يفصل المبوقة عن العاصرة العليا للبلعوم وهو رباط وتري يرتبط من طرفه الواحد برأس الصفيحة الجناحية الانسية ومن الاخر بالطرف الخلفي للخط المحرف الباطن للفك السفلي . وجهه الباطن يقابل تجويف الفم ويبطنه الغشاء المخاطي . وجهه الظاهر تفصله طبقة دهنية عن فرع الفك السفلي . ترتبط بمخافته السفلى العاصرة العليا للبلعوم وبخافته المقدمة المبوقة

والمضحكة ونقال لها عضلة سننوريني حزمة ضيقة منشأها من اللقافة اعلى المضغية تنجه الى الامام على خط افقي وتندغم بزاوية الفم مختلطة بالخافضة لزاوية الفم اعصاب المحيطة الشفوية من الوجهي والمبوقة من الوجهي والفرع الفكي للعصب الفكي

السفلي

عملها . المحيطة الشفوية مضادة لجميع العضلات التي تجتمع الى الشفتين من الوجه فان عملها تطبق الشفتين واذا انقبضت غابة الانقباض تجعد الجلد . والمبوقتان نقضان وتضغطان الخدين بحيث يُحفظ الطعام منضغطاً بين الاسنان مدة المضغ

## ٩ في الجهة الصدغية الفكية

الصدغية

المصغية

المصغية عضلة قصيرة غليظة تكاد تكون مربعة الجوانب مؤلفة من قسمين سطحي وغائر . فالقسم السطحي اعظمها ينشأ بصفاق غليظ وتري من التو الوجهي للفك العلوي ومن الثلثين للمقدمين للحافة السفلى من القوس الزوجي . تنجه اليافة الى الاسفل والخلف وتندغم في زاوية الفك السفلي وفي النصف السفلي لفرعه على وجهه الظاهر . والقسم الغائر صغير ينشأ من الثلث الخلفي للحافة السفلى من القوس الزوجي ومن جميع وجهه الباطن . تنجه اليافة الى الاسفل والامام

وتندغم في المصف العلوي لمرع الفك السفلي على وجهه الظاهر وفي الوجه الظاهر للتو المنقاري منه. يغطي بعض القسم الغائر من هذه العضلة قسمها السطحي من الامام وتغطيها الغدة الفكية من الخلف. وتحد الياف القسمين عند اندغامها. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن الاعلى للمحيطة الجفنية والزوجيتين. ونقاطها عرضاً قناة ستينو وفروع العصب الوجي والاوعية الوجهية المستعرضة. ومن وجهها الباطن لمرع الفك والمبوقة التي تنصلها عنها طبقة دهية واللفافة الصدغية تُشاهد في تشريح هذه الجهة مغشية للعضلة الصدغية. وهي صفاق متين تندغم بوجهها الباطن الالياف السطحية لهذه العضلة. نالينها من الاعلى من طبقة واحدة ترتبط بجميع طول الخط الصدغي ومن الاسفل من طبقتين ترتبطان بالخاصة العليا للقوس الزوجي. وتضمن هاتان الطبقتان الفرع المحاجي للشریان الصدغي. يغطيها من وجهها الظاهر صفاق المؤخرة الجبهية والمحيطة الجفنية والاذنيتان العليا والمقدمة. ونقاطها من الاسفل الى الاعلى الاوعية والشرابين الصدغية

والصدغية عضلة عريضة مشععة وضعها على جانب الراس وشاغلة لمجمل الحفرة الصدغية. منشأها من جميع الحفرة الصدغية التي تمتد من التو الزاوي الوحشي للجبهية من الامام الى القسم الحلي للصدغي من الخلف ومن الخط المنحني للجبهية والجلدي من الاعلى الى الخط الجناحي للجناح العظيم الوتدي من الاسفل. وترتبط ايضاً بالوجه الباطن للفاقة الصدغية. وتجمع اليافها وتنسج في وتر غليظ مسطح يندغم في الوجه الباطن للتو المنقاري وفي راسه وفي حافته المقدمة. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد واللفافة الصدغية وصفاق المؤخرة الجبهية والاذنيتين العليا والمقدمة والاوعية والاعصاب الصدغية والقوس الزوجي والمضغية. ومن الباطن للحفرة الصدغية والجناحية الوحشية وبعض المبوقة والشریان الفكى الباطن وفروعه الصدغية الغائرة والاعصاب الصدغية

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكى السفلي

## ١٠ في الجهة الجناحية الفكية

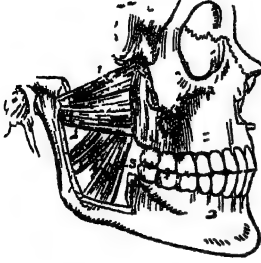
الجناحية الوحشية

الجناحية الانسية

الجناحية الانسية عضلة غليظة مربعة الجوانب تشبه المضغية في الشكل والبناء واتجاه الالياف. منشأها من الحفرة الجناحية فتربط بالوجه الباطن للصفحة الجناحية الوحشية وبالوجه المحفور لحدة العظم المنحني. تنجم اليافها الى الاسفل والوحشية والخلف وتندغم بواسطة



طبقة وترية في الاثر الخشن الواقع بين زاوية الفك السفلي والثقب السني السفلي على الوجه الباطن. مجاورتها. من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي المنفصلة عنه من الاعلى بالجناحية الوحشية والرباط الجانبي الانسي والتريان الفكي الباطن والاعوية والاعصاب السنية. ومن الباطن للشادة للهاة



والجناحية الوحشية عضلة قصيرة يقرب شكلها من الخروط وضعها افقي بين المحفرة الزوجية والتوا للقي للفك السفلي . مشأها من الخط الجناحي على الجناح العظيم للوتدي ومن

الوجه الوحشي للصفحة الجناحية الوحشية ومن حدبتي الحنكي والفك العلوي. نجه الباطن اتجاه افقياً الى الخلف والوحشية وتندغم في حفرة عند مقدم عنق التوا للقي للفك السفلي وفي العضروف المفصلي المجاورة. ويظهر ان اصلها مؤلف من قسمين يفصلها خلاصة صغيرة. مجاورتها من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي والتريان الفكي الباطن الذي يمر عليها ولوتر الصدغية والمضغية. ومن الباطن تستقر على الجزء العلوي للجناحية الانسية والرباط الجانبي الانسي والتريان السحائي المتوسط والعصب الفكي السفلي. ومن حافتها العليا للفروع الصدغية والمضغية من العصب الفكي السفلي

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

عملها . الصدغية والمضغية والجناحية الانسية ترفع الفك السفلي على العلوي بقوة عظيمة. والمضغية والجناحية الانسية تعينان الجناحية الوحشية في جذب الفك السفلي الى الامام على العلوي. فاذا انجذب الى الخلف كان ذلك من عمل الالياف الغائرة للمضغية والالياف الخلفية للصدغية. والجناحيتان الوحشيتان هما العاملتان العظيمتان في المضغ فانها تجذبان الفك السفلي الى الامام بحيث تبرز الاسنان السفلى الى مقدم العليا. فاذا عملت احدها من الجانب الواحد انجذب الفك الى الامام وثبت التوا للقي من الجانب الاخر وانحرف الارتفاق الذقي الى الجهة المخالفة. واذا تعاقب عملها نفع من ذلك السحق

## في عضلات ولفائف العنق

تنقسم عضلات العنق الى تسعة مجاميع وذلك تبعاً للجهة الواقعة هي فيه

- |   |                          |   |                                     |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| ١ | الجهة السطحية            | ٥ | الجهة البلعومية                     |
|   | المجلدية                 |   | العاصرة العليا                      |
|   | القضية الترقوية المحلّية |   | الارنية العلوية                     |
| ٢ | الجهة اللامية السفلى     |   | اللوية العلوية                      |
|   | القضية اللامية           | ٦ | الجهة اللوية                        |
|   | القضية الدرقية           |   | الرافعة للهاة                       |
|   | الدرقية اللامية          |   | الشادة للهاة                        |
|   | الكتيبة اللامية          |   | المردة العصبية                      |
| ٣ | الجهة اللامية العليا     |   | اللوية اللسانية                     |
|   | دات الطيس                |   | اللوية البلعومية                    |
|   | الارنية اللامية          | ٧ | الجهة الفقرية المقدمة               |
|   | الصرسية اللامية          |   | الراسية المستقيمة المقدمة الكبيرة   |
|   | الدرقية اللامية          |   | الراسية المستقيمة المقدمة الصغيرة   |
| ٤ | الجهة اللسانية           |   | المستقيمة المحاجية                  |
|   | الدقسة اللامنة اللسانية  |   | الطويلة العنقية                     |
|   | اللامية اللسانية         | ٨ | الجهة الفقرية الجانبية              |
|   | اللسانية                 |   | الاخعية المقدمة                     |
|   | الارنية اللسانية         |   | الاخعية المتوسطة                    |
|   | اللوية اللسانية          |   | الاخعية المحلّية                    |
| ٥ | الجهة البلعومية          | ٩ | الجهة المخجّرية وسياني الكلام عليها |
|   | العاصرة السفلى           |   | في المخجّرة                         |
|   | العاصرة المتوسطة         |   |                                     |

## ١ الجهة العنقية السطحية

المجلدية      القضية الترقوية المحلّية

اللفافة العنقية السطحية تظهر عند رفع الجلد من جانب العنق . وهي طبقة صغافية رقيقة جداً يكاد لا يمكن فصلها وحدها . فاذا سلّخت تشاهد تحتها العضلة المجلدية والوريد الوداجي الظاهر

والعضلة الجلدية رقيقة عريضة وضعا تحت الجلد على كل من جانبي العنق. منشأها من الترقوة والآخرم واللفافة المغطية للجزء العلوي من الصدرية والذالية والمربعة المخترقة. نتيجة اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية على جانب العنق وتندغم بالفك السفلي تحت الخط المخترق الظاهر وبعضها بزواية الفم وبعضها يغيب في النسيج الخلوي للوجه. اليافها المقدمة تنضف بالياف رفيقتها عند مقدم الفك السفلي وبعض اليافها الخلفية تختلط بالمخافضة للشفة السفلى والمخافضة لزواية الفم وبعضها تستطيل الى جانب الخد وتختلط بعضلات زاوية الفم وقد تستصق الى الزوجيتين والى المخافة السفلى للمحطة الجفنية. ويشاهد تحت هذه العضلة الوريد الوداجي الظاهر نازلاً من زاوية الفك الى الترقوة. فاذا قُصِدَ يجب ان تكون الثغمة معارضة لاتجاه الالياف لانها اذا كانت موازية لها تنضم وتمنع خروج الدم. مجاورتها من الظاهر للجلد. ومن الباطن للترقوة والصدرية الكبيرة والمربعة المخترقة من الاسفل. وفي العنق للوردين الوداجيين الظاهر والمقدم واللفافة العنقية الغائرة والضميرة العنقية السطحية والقصبة الحليمية والقصبة اللامية والكنتية اللامية وذات البطنين. وتغطي الى الامام من القصبة الحليمية غد الاوعية السباتية والى الخلف منها العضلات الاخمعية واعصاب الضميرة العضدية. وفي الوجه مجاورتها للغدة النكفية والشريان والوريد الوجهيين والمضغية والمبوقة

واللفافة العنقية الغائرة تُكشَف عند رفع العضلة الجلدية. وهي طبقة ليفية متينة تغلف عضلات العنق وترسل فواصل بينها وتحيط بالاعوية والاعصاب. تنشأ بطبقة رقيقة جداً عند قفا العنق حيث ترتبط بالتوات الشوكية للفقرات العنقية وبالرباط القفوي وتسير الى الامام وتنقسم عند المخافة الخلفية للقصبة الحليمية الى طبقتين تحيطان بالعضلة المذكورة من الظاهر والباطن ثم تحلان عند حافتها المقدمة فتصيران طبقة واحدة تسير الى مقدم العنق وتختلط بلفافة الجانب المخالف. وترتبط الطبقة السطحية لهذه اللفافة من الاعلى بالمخافة السفلى للقوس الزوجي وبالمخافة السفلى لجسم الفك السفلي ومن الامام بالعظم اللامي ومن الاسفل بالقص. وترتبط الطبقة الغائرة من الاعلى بالتوازي وبزواية الفك السفلي فيتكون من ذلك الرباط الابري الفكي ومن الاسفل بالترقرة وغضروف الضلع الاول. وتعين الطبقة الغائرة لهذه اللفافة في تكوين الغد الذي يحيط بالشريان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي وتحد الى تجويف الصدر وترتبط بالتامور

والعضلة القصية الترقوية الحليمية كبيرة غليظة تسير بانحراف على جانب العنق

وتحيطها طبقتا اللفافة العنقية الغائرة. وهي غليظة ضيقة في جزئها المتوسط عريضة رقيقة عند طرفيها. منشأها براسين من القص والترقوة. فراسها القصي حزمة مستديرة وترية من الامام لمحمية من الخلف ينشأ من الجزء العلوي والمقدم للقطعة الاولى من القص تنجّه اليافة الى الاعلى والخلف. ورأسها الترقوي ينشأ من الثلث الاسي للحافة العليا من الترقوة اليافة بعضها لمحمية وبعضها صفاقية تنجّه الى الاعلى على خط يقرب من العمودي. ويفصل هذين الراسين او القسمين عند منشأها خلاصة مثلث تم يخلطان قل منتصف العنق فيصيران عضلة غليظة مستديرة ترتبط من الاعلى بواسطة وترتين في الوجه الظاهر للتنق



الحلي من راسه الى حافته الخلفية وبواسطة صفاق رقيق في الثلثين التحتيين للخط المنحني العلوي المؤخري. وقد يبلغ عرض الراس الترقوي ثلاثة قراريط وقد يكون منقسماً الى حزم بحيث يحتاج الى قطع بعضها في ربط الشريان تحت الترقوة في جزئه الثالث

وهذه العضلة تقسم السطح المربع الواقع في جانب العنق الى مثلثين مقدم وخلفي. فالمثلث المقدم حدوده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك السفلي وخط وهي تمتد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الخلف الحافة المقدمة للقصبة الحمية. وحدود المثلث الخلفي من الامام الحافة الخلفية للقصبة الحمية ومن الاسفل الحافة العليا للترقوة ومن الخلف الحافة المقدمة للربعة المنحرفة. والحافة المقدمة لهذه العضلة تكون حرقاً بارزاً جداً تحت الجلد يستدل به الجراح على ربط الشريان السباتي الاصلي. مجاورتها من الظاهر للجلد والعضلة الجلدية. ويتوسط بينها وبين العضلة الجلدية الوريد الوداجي الظاهر والفروع السطحية للصفيرة

تشكل ١٣ عضلات العنق. تشاهد العضلات السطحية الى يمين الشكل والغائرة الى يسار ١ الطن الحلي لدات الطين ٢ طبها المقدم ٣ العظم اللامي. الى يمين الرق الكرة الصفاقية التي يرميها وز العضلة المذكورة ٤ الانرية اللامية التي ينفذها الطن الحلي لدات الطين ٥ القصبة اللامية ٦ الدقية اللامية ٧ الانرية اللامية ٨ اللامية اللامية ٩ الانرية اللامية ١٠ الانرية اللامية ١١ القصبة الحمية ١٢ منشأها القصي ١٣ منشأها الترقوي ١٤ القصبة اللامية ١٥ القصبة الدوقية البيني ١٦ الدرقية اللامية ١٧ الطن المقدم للكمية اللامية ١٨ الطن الحلي. يشاهد في يمين الشكل ارتباط وتر هذه العضلة بعصوف الصلح الاول بواسطة رائدة من اللفافة العنقية الغائرة ١٩ القسم الدرقوي للربعة المنحرفة ٢٠ الانخعية المدممة البيني ٢١ الانخعية الحمية ٢٢ الانخعية المتوسطة بينها

العنقية والطبقة الظاهرة للفاقة العنقية الغائرة. ومن الباطن تستقر على المفصل القصي الترقوي والطبقة الغائرة للفاقة العنقية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية والكثنية اللامية والبطن الخلفي لذات البطنين والرافعة لزاوية اللوح والحالية والاشمعيات. ومن الاسفل للجزء السفلي من السباتي الاصلي والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي والعصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي والغدد الليمفاوية الغائرة وللعصب الشوكي الاضافي الذي يتقربها عند ثلثها العلوي والضميرة العنقية والشريان المؤخري وبعض الغدة الكفية اعصاب المجلدية من الوجهي والعني السطحي واعصاب القصبة الحلمية من الشوكي الاضافي والضميرة العنقية

عملها . اذا علمت جميع الياف المجلدية حصل في الجلد بعض تجدد عمودي . واذا علمت اليافها المقدمة فقط انخفض الفك السفلي واحياناً تجذب الى الاسفل الشفة السفلى وزاوية الفم وذلك للدلالة على الكرب والغم . واذا علمت القصبتان الحلميتان سوية خفضتا الراس على العنق والعنق على الصدر . فاذا علمت واحدة منها دون الاخرى حنت الراس واذا اشتركت مع الحالية جذبت الى ناحية الكنف الذي الى جهتها

### ٢ في المجبهة اللامية السفلى

عضلات هذه المجبهة خافضة للعظم اللامي وللخجرة وهي :

القصبة اللامية - القصبة الدرقية - الدرقية اللامية - الكثنية اللامية

القصبة اللامية عضلة رقيقة ضيقة . منشأها على الغالب من الطرف الانسي للترقوة ومن الجزء العلوي والخلفي للقطعة الاولى من القص . تنبه اليافها الى الاعلى والانسية وتنهي بالياف قصيرة ونرية تندغم في الحافة السفلى لجسم اللامي . وضعها بجانب الخط المتوسط للعنق الا انه يفصلها من الاسفل عن رفيقها من الجانب الآخر خلافاً وتفاوتاً عند منتصف مسيرها ثم تنفرجان عند الاعلى . مجاورتهما من الظاهر للقص والطرف القصي للترقوة والقصبة الحلمية من الاسفل والمجلدية والفاقة العنقية الغائرة من الاعلى . ومن الباطن للقصبة الدرقية والحلقية الدرقية والدرقية اللامية والغدة الدرقية والاووية الدرقية العليا والغشاء بين الخلفي الدرقي والدرقي اللامي

والقصبة الدرقية وضعها تحت سابقتها الا انها اقصر واعرض منها . منشأها من الوجه الخلفي للقطعة الاولى من القص تحت منشأ القصبة اللامية وقد تنشأ ايضاً من حافة غضروف الضلع الاول . وتندغم بالخط المنحرف للغضروف الدرقي . وتتصل هذه العضلة برفيقها من الجانب

المخالف عند الجزء السفلي للعنق. مجاورتها. من الظاهر للقصبة الالامية والكتفية الالامية والقصبة الحلمية. ومن الباطن من الاسفل الى الاعلى للقصبة والوريد اللا اسم له والسباتي الاصلي (ومن الجانِب الايمن للشريان اللا اسم له) والغدة الدرقية واوعيتها والجزء السفلي للنجرة. والوريد الدرقى يسير عند حافتها الالاسية

والدرقية الالامية صغيرة مرعة المجانب كانها استطالة القصبة الدرقية. منشأها من الحظ المخرف على جانب القصورف الدرقى وتصعد عمودياً وتندغم بالحافة السفلى للعظم الالامى وقرينه العظم. مجاورتها. من الظاهر للقصبة الالامية والكتفية الالامية. ومن الباطن للعضروف الدرقى والغشاء الدرقى الالامى والاعوية والاعصاب النجيرية العلوية

والكتفية الالامية مولفة من بطنين لحبيين يوصلها وتر مركزي. وضعها مقاطع لجانب العنق من اللوح الى العظم الالامى. منشأها من الحافة العليا للوح واحياناً من الرباط المستعرض ايضاً الذي يقاطع شرم فوق اللوح ويختلف هذا المنشأ من بعض خطوط الى قيراط. ويسير البطن الخلفى من هذا المستأ الى الامام مقاطعاً للجزء السفلى للعنق فاذا وصل الى الباطن من القصبة الحلمية صار وتر ياً وصعد البطن المقدم حذاء الحافة المقدمة للقصبة الحلمية صعوداً يكاد يكون عمودياً وانما على زاوية منفرجة للبطن الخلفى ويندغم في الحافة السفلى لجسم الالامى الى الوحشية من مغرس القصبة الالامية. وانما يحفظ الوزن المتوسط لهذه العضلة في موقعها المذكور بواسطة زائدة من اللقافة العقية الغائرة تغلفه ثم تستطيل الى الاسفل وترتبط بغيرف الضلع الاول. وهذه العضلة تقسم كلاً من المثلثين العنقيين العظيمين الى مثلثين صغيرين. ويقال للمثلثين الخلفيين الخلفى العلوى او تحت المورخى والخلفى السفلى او تحت الترقوى والمثلثين المقدمين المقدم العلوى او السباتى العلوى والمقدم السفلى او السباتى السفلى. مجاورتها. من الظاهر للمرعة المخرفة وعضلة تحت الترقوة والعظم الترقوى والقصبة الحلمية واللغافة العنقية العائرة والعضلة الجلدية والجلد. ومن الباطن للعصلات الاخمية والضفيرة العصدية وغمد السباتى الاصلي والعصب التاسع النازل والقصبة الدرقية والدرقية الالامية

اعصاب الدرقية الالامية من عصب تحت اللسان. واعصاب ما بقى من عضلات هذا المجموع من فروع عروة الاتصال بين التاسع النازل والتاسع الاستطرقى عملها. هذه العضلات تخفض النجرة والعظم الالامى بعد انجذابها الى الاعلى مع البلعوم عند الازرداد. واما الكتفية الالامية فتحفض العظم الالامى وتجذب الى الخلف وإلى كل من الجانبيين.

وهذه العضلات شادة أيضاً للنافة العنقية

## ٢ المجهر اللامية العليا

عضلاتها رافعات للعظم اللامي وخافضات للفك السفلي وهي:

ذات البطنين - الأبرية اللامية - الضرسية اللامية - الدقية اللامية

ذات البطنين مؤلفة من بطنين لحبيين يتصلان بواسطة وتر متوسط مستدير. هي عضلة صغيرة وضعها تحت جسم الفك السفلي ممتدة على شكل منحني من جانب الرأس الى الارتفاق الذقني. البطن الخلفي أطول من المقدم منشأه من ميزاب ذات البطنين على الوجه الخلفي للتنج الحلي من العظم الصدغي ويمر الى الأسفل والإمام والباطن. والبطن المقدم ينعكس الى الأعلى والإمام ويندغم بمجرة على الوجه الباطن للحافة السفلى من الفك السفلي بقرب الارتفاق الذقني. وأما الوتر المتوسط لهذه العضلة فيثقب الأبرية اللامية ويرتبط بجانب جسم اللامي بواسطة عروة صفاقية ويرسل من كل جانب طبقة صفاقية تتوسط بين البطنين المقدمين للعضلتين وترتبط بجسم اللامي وقرنه العظيم يقال لها الصفاق فوق اللامي. وتقسم هذه العضلة المثلث المقدم العلوي الى مثلثين صغيرين. أعلاها ويقال له تحت الفك بحدة من الأعلى الفك السفلي والتواخلي ومن الأسفل هذه العضلة. والسفلي ويقال له المثلث السباتي العلوي بحدة من الأعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الخلف القصبة الحلمية ومن الأسفل الكتفية اللامية. مجاورتها. من الظاهر للجلدية والقصبة الحلمية والقنوية الحلمية وبعض الأبرية اللامية والغدة النكفية والغدة تحت الفك. ومن الباطن يستقر البطن المقدم على الضرسية اللامية والبطن الخلفي على الأبرية اللسانية والأبرية البلعومية واللامية اللسانية والسباتي الظاهر وفرعيه اللساني والوجهي والسباتي الباطن والوداجي الباطن وعصب تحت اللسان

والأبرية اللامية عضلة صغيرة دقيقة وضعها الى الظاهر من البطن الخلفي لذات البطنين وأعلاه. منشأها من نصف الوجه الظاهر للتواخري تسيروا الى الأسفل والإمام ثم تندغم في جسم اللامي عند اتصاله بالقرن العظيم اعلى اندغام الكتفية اللامية. ويثقب هذه العضلة عند اندغامها المذكور وتر ذات البطنين. مجاورتها كجواردة البطن الخلفي لذات البطنين

إذا قُطعت ذات البطنين والأبرية اللامية ظهرت الضرسية اللامية. وهي عضلة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت البطن المقدم لذات البطنين وتكون مع رفيقتها من الجانب الآخر ارضاً عضلية لتجويف الفم. منشأها من جميع طول الخط المنحرف الباطن للفك السفلي. يافها الخلفية

تسير بانحراف الى الامام وتندغم بجسم اللامي. والياؤها المتوسطة والمقدمة تختلط باللياف رفيقتها من الجانب الاخر بواسطة قيد ليفي في الخط المتوسط. وقد لا يوجد هذا القيد فتكون الالياف ممتدة من الجانب الواحد الى الآخر. مجاورتهما من وجهها السفلي او الجلودي للجلدية والبطن المتقدم لذات البطنين والصفاق فوق اللامي والغدة تحت الفك والوعية تحت الذقن. ومن وجهها العلوي او الفائر للذقنية اللامية وبعض اللامية اللسانية والابرية اللسانية والاعصاب اللسانية والذوقية والغدة تحت اللسان والغشاء النقي المخاطي

والذقنية اللامية عضلة ضيقة دقيقة وضعها تحت المحافة الاسمية لسابقتها. منشأها من المحدة الذقنية السفلى على الوجه الباطن للارتفاع الذقني وتسير الى الاسفل والحلف وتندغم بالوجه المتقدم لجسم اللامي. وهذه العضلة ملاصقة لرفيقتها عند الخط المتوسط. مجاورتها. تغطيها الضرسية اللامية وتستقر على الذقنية اللامية اللسانية

اعصاب ذات البطنين اما بطنها المقدم فمن الفرع الضرسي اللامي للسني السفلي ويطنها الخلفي من الوجهي. والابرية اللامية من الوجهي. والضرسية اللامية من الفرع الضرسي اللامي للسني السفلي. والذقنية اللامية من عصب تحت اللسان

عملها. لعضلات هذا المجموع علان مهان جدًا. الاول انها ترفع العظم اللامي وترفع معه قاعدة اللسان مدة الازدرداد والثاني انها تنخفض الفك السفلي اذا تثبت العظم اللامي بواسطة خوافضه وخوافض الحجر وذلك مدة التكلم والمضغ وفتح الفم لغرض اخر. ففي المدة الاولى للازدرداد اذ تندفع كتلة الطعام من الفم الى البلعوم يحمل العظم اللامي ومعه قاعدة اللسان الى الاعلى والامام بواسطة البطن المتقدم لذات البطنين والضرسية اللامية والذقنية اللامية. وفي المدة الثانية للازدرداد اذ تكون الكتلة مندفعة في البلعوم يرفع العظم اللامي على الاستقامة الى الاعلى بواسطة عمل مشترك بين هذه العضلات جميعاً. فاذا عبرت الكتلة تحمل العظم اللامي الى الاعلى والخلف بواسطة البطن الخلفي لذات البطنين والابرية اللامية واعان ذلك في منع رجوعها الى الفم

#### ٤ الجهة اللسانية

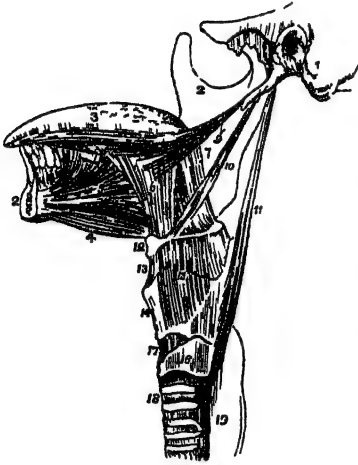
الذقنية اللامية اللسانية — اللامية اللسانية — اللسانية — الابرية اللسانية — المحكية اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية عضلة رقيقة مسطحة مثلثة الشكل. وضعها عمودي في الخط المتوسط. رأس المثلث يرتبط بالفك السفلي وقاعدته باللسان والعظم اللامي. منشأها بوتر قصير من المحدة الذقنية العليا اعلى الذقنية اللامية. ومن هنا المنشأ تنفرج الياؤها على شكل المروحة



فتذهب اليافها السفلى الى الاسفل وتندغم في الجزء العلوي لجسم العظم اللامي والياها المتوسطة الى الخلف والعليا الى الاعلى والامام وتندغم بجميع طول الوجه السفلي للسان من قاعدته الى راسه. مجاورتها . من وجهها الانسي ملاصقة لرفيقتها من الجانب الاخر وانما يفصلها عنها في الجهة الخلفية

شكل ١٢١



للسان بناء ليفي خلوي يمتد الى الامام في وسط العضو المذكور. ومن وجهها الوحشي للسانية واللامية اللسانية والابرية اللسانية والثريان اللساني والعصب تحت اللسان والعصب الذوقي والغدة تحت اللسان. ومن حافتها العليا لغشاء المخاطي لارض الفم. ومن حافتها السفلى للذقنية اللامية

واللامية اللسانية عضلة رقيقة مسطحة مربعة الجوانب منشأها من الجسم والقرن الصغير وجميع القرن العظيم للعظم اللامي. تنبع اليافها اتجاهاً يقرب ان يكون عمودياً وتندغم بجانب اللسان بين الابرية اللسانية والسانية. ولما كانت الياف هذه العضلة الناشئة من

الجسم متجهة الى الاعلى والخلف وراكبة على الالياف الناشئة من القرن العظيم التي اتجاهاها بانحراف الى الامام وكانت الالياف الناشئة من القرن الصغير متجهة الى الامام والوحشية بجانب اللسان وتغطيها الياف الجسم قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاث عضلات. مجاورتها . من وجهها الوحشي لذات البطنين والابرية اللامية والابرية اللسانية والضرسية اللامية والعصين الذوقي وتحت اللسان وقناة هوارتن والغدة تحت اللسان. ومن وجهها الفاعر للذقنية اللامية اللسانية والسانية والعاصرة المتوسطة والوعية اللسانية والعصب اللساني البلعومي

واللسانية حزمة الياف عضلية موضوعة طولاً على الوجه السفلي للسان في الخلاء الواقع بين

شكل ١٢١ العضلات الابرية والعضلات اللسانية ١ جزء من العظم الصدغي يشاهد فيه التوازي والتواحي والصاح السمي الظاهر ٢ والجانب الامين للمك السفلي ٣ والجانب الايسر فيمقطع عند الارتفاق الذوقي ٤ اللسان ٥ الذقنية اللامية اللسانية ٦ اللامية اللسانية . منشأها الذي من جسم العظم اللامي ٧ منشأها الذي من قرن اللامي ٨ الالياف المقدمة للامية حارة بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية ٩ الابرية اللسانية مع بعض الرباط الابري الكي ١٠ الابرية اللامية ١١ الابرية البلعومية ١٢ العظم اللامي ١٣ العشاء الدرقي اللامي ١٤ المصروف الدرقي ١٥ العضلة الدرقي ١٦ المصروف الدرقي ١٧ العشاء الحلقوي الدرقي الذي يشق في عمل فتح المنخرة ١٨ القصبة ١٩ بداية المري

اللامية اللسانية والذقية اللامية اللسانية وتمتد من قاعدة اللسان الى رأسه. من الخلف بعض اليافها تضع في قاعدة اللسان وبعضها يرتبط بالعظم اللامي. وما بقي من الياف هذه العضلة منها ما يختلط بالياف الابرية اللسانية للامام من اللامية اللسانية ومنها ما يستمر ذاهباً الى الامام حتى راس اللسان. مجاورتها من وجهها السفلي للشریان الضفدي

والابرية اللسانية اقصر واصغر العضلات الابرية الثلاث. منشأها من الجانب المقدم والوحي للثلاث الابرية بقرب مركزه ومن الرباط الابرية الكلي. نخدر الى الاسفل والامام بحيث يكاد انجهاها يكون افقياً وتنقسم عند جانب اللسان الى قسمين احدهما طولي يندغم بجانب اللسان مختلطاً بالياف اللسانية الى الامام من اللامية اللسانية والاخر منحرف يركب على اللامية اللسانية ويتصلب مع اليافها. مجاورتها من وجهها الوحي من الاعلى الى الاسفل للغدة النكفية الجناحية الانسية والغدة تحت اللسان والعصب الذوقي واغشاء المخاطي للحم. ومن وجهها الانسي للوزة والعاصرة العليا واللامية اللسانية

واللهوية اللسانية سياني الكلام عايمها في عضلات اللهاة اعصاب اللهوية اللسانية من الفروع اللهوية لعقدة ميكل. واللسانية من عصب الطيلة. وما بقي من عضلات هذا المجموع من العصب تحت اللسان

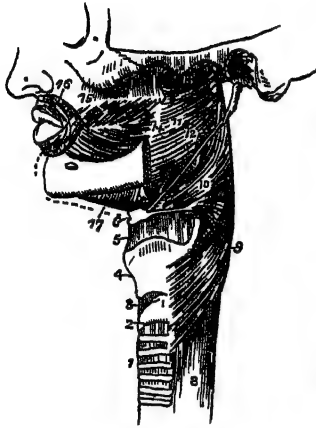
عملها. الذقنيتان اللاميتان بواسطه اليافها الخفية والسفلية تجذب الى الاعلى العظم اللامي وتانيان به وبقاعدة اللسان الى الامام بحيث يدفع راس اللسان من الفم. والياف المقدمة تجذب الى الخلف وترجع به الى وضعه الاصلي في الفم. واذا عملت هاتان العضلتان على الخط المتوسط للسان جذبت به الى الاسفل وقعرته من الامام الى الخلف فيتكون من ذلك ميزاب لمرور السوائل الى البلعوم كما في المص. واللاميتان اللسانيتان تجذبان الى الاسفل جانبي اللسان بحيث يصير محدداً من الجانب الى الجانب. واللسانيتان تجذبان مركز اللسان ورأسه الى الاسفل فيصير محدداً من الامام الى الخلف. واللهويتان اللسانيتان تجذبان قاعدة اللسان الى الاعلى والابريتان اللسانيتان الى الاعلى والخلف

## ٥ الجهة البلعومية

العاصرة السفلى - العاصرة المتوسطة - العاصرة العليا - الارية اللعومية - اللهوية اللعومية  
العاصرة السفلى اغظ العواصر الثلاث واقربها الى السطحية. منشأها من جانب الغضروف الحلي امام الحفرة المفصلية ومن الخط المنحرف للغضروف الدرقي ومن وجهه الغضروفي الى حافته

الخلفية ومن القرن السفلي . وتنسب اليافها الى الخلف والانسية وتندغم بالقيد الليفي في الخط المتوسط الخلفي للبلعوم . اليافها السفلى افقية وهي امتداد الياف المري . وما بقي منها يصعد بانحراف ويركب على العاصرة المتوسطة . والعصب المخجري العلوي يسير بقرب حافتها العليا والعصب المخجري السفلي وهو الراجع يسير تحت حافتها السفلى . مجاورتها . يغطيها غشاء كثيف خلوي يحيط بجميع البلعوم . من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة

شكل ١٢٢



العنقية . من الجانب مجاورتها للغدة الدرقية والشریان السباتي الأصلي والقصبة الدرقية . ومن وجهها الباطن للعاصرة المتوسطة والابرية البلعومية واللهوة البلعومية والغشاء المخاطي للبلعوم

والعاصرة المتوسطة شكلها مثلث اصغر من سالفها . منشأها من جميع طول القرن العظيم للأمام ومن قرنيه الصغير ومن الرباط الأبري اللامي . ومن هذا المنشأ تنفرج اليافها فاسفل منها تتحد رالي تحت العاصرة السفلى والالياف المتوسطة تذهب عرضاً والعليا تصعد وتغطي العاصرة العليا . وتندغم

بالقيد الليفي في الخط المتوسط الخلفي مختلطة بالياف رفيقته المقابلة لها من الجانب الآخر . مجاورتها . يفصل هذه العضلة عن العاصرة العليا العصب اللساني البلعومي والعضلة الأبرية البلعومية ويفصلها عن العاصرة السفلى العصب المخجري العلوي . من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الكبيرة . ومن الجانبين مجاورتها للأوعية السباتية والضفيرة البلعومية وبعض غدد ليمنفاوية . عند منشأها تغطيها اللامية اللسانية التي تنفصل عنها بواسطة الشريان اللساني . وهي تغطي العاصرة العليا والابرية البلعومية واللهوة البلعومية والغشاء المخاطي

والعاصرة العليا مربعة الجوانب وضعها في الجهة العلوية للبلعوم . منشأها من الثلث السفلي لحافة الصفحية الجناحية الانسية ومن تنوها الكلاكي ومن الجزء المجاور للعظم الحنكي ومن التوا السنخي

شكل ١٢٣ منظر حامي لعصلات البلعوم ١ القصبة ٢ العصورف الحنكي ٣ الغشاء الخلفي الدرقي ٤ العصورف الدرقي ٥ الغشاء الدرقي اللامي ٦ العظم اللامي ٧ الرباط الأبري اللامي ٨ المري ٩ العضلة العاصرة السفلى ١٠ العاصرة المتوسطة ١١ العاصرة العليا ١٢ الابرية البلعومية سائرة الى الاسفل بين العاصرة العليا والمتوسطة ١٣ الحافة العليا المنقورة للعاصرة العليا حيث الياف البلعوم العضلية ناقصة ١٤ الرباط الجناحي الفكي ١٥ الموقرة ١٦ المحطة المعوية ١٧ الصرسية اللامية

للفك السفلي اعلى الطرف الخلفي لخطه المنحرف الباطن. ومن هذا المنشأ تنحني اليافها الى الحلف وتندغم بالقيد المتوسط المحلي ثم بواسطة صفاق ليفي بالشوكة البلعومية على التواء القاعدي للعظم المؤخري وتنفوس اليافها العليا تحت الرافعة للهاء وبوق اوستاكبوس. مجاورتها. من وجهها الظاهر للعمود الفقري والاعوية الساتية والوداجي الباطن والعصين الثامن والتاسع والعاصرة المتوسطة التي تتركب عليها والابرية البلعومية. ومن الباطن تغطي اللهوية البلعومية واللوزة وبطنها الغشاء المخاطي

والابرية البلعومية دقيقة مستديرة من الاعلى عريضة رقيقة من الاسفل. منشأها من الوجه الاسي لقاعدة التواء الابري وتحد على جانب البلعوم بين العاصرتين العليا والمتوسطة وتنبسط تحت الغشاء المخاطي فتضيق بعض اليافها في العاصرتين وبعضها يندغم بالحافة العليا للغضروف الدرقي. والعصب اللساني البلعومي يصاب وحدها الظاهر في مروره الى اللسان. مجاورتها. من الظاهر للابرية اللسانية والسباتي الظاهر والغدة الكمية والعاصرة المتوسطة. ومن الباطن للسباتي الباطن والوداجي الباطن والعاصرة العليا والحكية البلعومية والغشاء المخاطي اعصاب هذا المجموع من الضفيرة البلعومية والعصب اللساني البلعومي عملها. عند تقارب الازدراء يجذب البلعوم الى الاعلى ويتمدد لقبول اللقمة المدفوعة اليه من الفم. فاذا وصلت اللقمة الى البلعوم ارتخت العضلات الروافع وانقبضت العواصر على اللقمة فتندفع الى المريء. وللبلعوم ايضا فعل على الحان الصوت فانه يرفعها

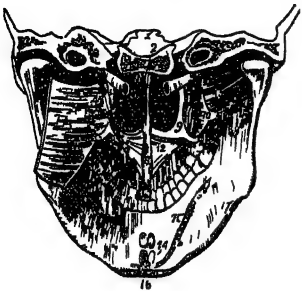
## ٦. الجهة اللهوية

الرافعة آة - الشاذ للهاء - العلصية المردة - اللهوية اللسانية - اللهوية البلعومية

الرافعة للهاء عصلة طويلة غليظة مستديرة وضعها على الجاسب الوحتي للفتحة الخلفية للانف منشأها من الوجه السفلي لقمة الجزء الحجري من الصدغي ومن الجزء العصري لبوق اوستاكبوس. فاذا عبرت الى البلعوم ابسطت اليافها على الوجه الخلفي للهاء واختلطت في الخط المتوسط برفيقتها. مجاورتها. من الوحتية للشاذ للهاء والعاصرة العليا. ومن الاسية يغطيها الغشاء المخاطي للبلعوم. ومن الحلف للغشاء المبطن للهاء

الشاذ للهاء عريضة رقيقة وضعها الى الوحتية من سالفاتها ومؤلفة من قسمين قسم عمودي. وقسم افقي. فالقسم العمودي ينشأ بصفاق رقيق من الحفرة الزورقية عند قاعدة الصفيحة الجناحية الاسية وما يليها الى الحلف حتى شوكة الوندي ومن الوجه المقدم للجزء العصري من بوق

شكل ١٢٢



اوستاكبوس ثم يتغير عمودياً بين الصفيحة الجناحية الانسية والوجه الانسي للعضلة الجناحية الانسية وينتهي بوتر يلتف حول التواء الكلافي. والقسم الافقي وهو الوتر المذكور يذهب افقياً الى الانسية ثم ينسبط فيصير صفاً عريضاً على الوجه المتقدم للهاء يتصل برفيقه من الجانب الاخر في الخط المتوسط. واما الالياف فانها تندغم من الامام بالحافة الخلفية للصفيحة الافقية من العظم الحنكي. مجاورتها. من الوحشية للجناحية الانسية. ومن الانسية للرافعة للهاء التي يفصلها عنها العاصرة العليا والصفيحة الجناحية الانسية والمفردة الغلصية ليست عضلة واحدة كما يظهر من اسمها ولكنها حزمتان لحميتان وضعها في الخط المتوسط للهاء. منشأها من الشوكة الانفية الخلفية للعظم الحنكي وتندغان في الغلصية واللهوية اللسانية حزمة لحمية صغيرة تكون من الغشاء المخاطي المبطن لها العمود المتقدم للهاء. منشأها من الوجه المتقدم للهاء على جانب الغلصية وتذهب الى الامام والوحشية الى امام اللوزة وتندغم بجانب اللسان وظهره حيث تختلط بالياف الابرية اللسانية واللهوية اللسانية حزمة لحمية صغيرة يتكوّن منها ومن الغشاء المخاطي المغطي لها القائمة المقدمة للهاء. تنشأ من الوجه المتقدم للهاء الى جانب الغلصية ثم تسير الى المقدم والوحشية الى مقدم اللوزة وتندغم بجانب اللسان وظهره حيث تختلط بالياف الابرية اللسانية واللهوية البلعومية حزمة لحمية طويلة ضيقة في وسطها اكثر من طرفيها وتكوّن مع الغشاء المخاطي المبطن لوجهها القائمة الخلفية للهاء. ويفصلها عن سابقتها خلاصة تستقر في اللوزة. منشأها من الهاء بواسطة حزمة منبسطة تقسمها الرافعة للهاء الى قسمين. فالحزمة المقدمة وهي اغلظها تدخل الهاء بين الرافعة والمعدة اللهويتين وتشارك مع رفيقتها في الخط المتوسط. والحزمة الخلفية ملاصقة للغشاء المخاطي وتشارك مع رفيقتها من الجانب الاخر في الخط المتوسط. ثم تذهب

شكل ١٢٢ عضلات الهاء ١ قطع عرسي للتواء العادي المؤخر في الخط المتوسط والقسمين المحرّين للصدغي الى كل من الجانبين ٢ الميكعة فاصلة بين الفخيزين الاعميين الحميميتين ٣ و٢ قناتا اوستاكبوس ٤ الرافعة اليسرى للهاء واما اليمنى مقطوعة ٥ التواء الكلافي للصفيحة الجناحية الانسية الذي يدور عليه وتر الشادة للهاء ٦ الرباط الجانحي الفكي ٧ العاصرة العليا اليسرى مقبولة ٨ الغلصية المفردة ٩ الصفيحة الجناحية الانسية ١٠ الصفيحة الجناحية الوحشية ١١ الشادة للهاء ١٢ وترها متفرقي بناء الهاء ١٣ الجناحية الوحشية ١٤ نقط ارتباط الدقيتين السابيتين من الاعلى والدقيتين اللاميتين من الاسفل ١٥ ارتباط القصرية اللامية ١٦ ارتباط العضلتين ذاتي الطرفين من المقدم ١٧ انحصار في الفك السفلي لاستقرار العدة تحت الفك

الى الوحشية والاسفل خلف اللوزة وتغلظ بالابرية البلعومية وتندغم بالحافة الخلفية للغضروف الدرقي وبعض اليافها تضيع في جانب البلعوم وبعضها تقطع الخط المتوسط الخلفي وتصلب مع رفيقتها من الجانب الاخر. مجاورتها. في اللهاة وحهاها المقدم والخلفي يغطيها الغشاء المخاطي الا انه بتوسط بينهما وبينه طبقة من العدد اللهوية. ومن حافتها العليا للرافعة للهاة. وفي البلعوم واقعة بين الغشاء المخاطي والعواصر

اعصاب الشادة للهاة من العقدة الاذنية. والرافعة للهاة والمفردة الغلصية من الوجهي وما بقي من العضلات من الفروع اللهوية لعقدة ميكل

عملها. في العمل الاول للازدراد تدفع اللقمة الى الخلف الى الخلق وذلك بان يضغط اللسان على الحنك الصلب. فاذا تقلصت قاعدة اللسان ورُفعت المنجرة مع البلعوم ضغط لسان الزمار على فتحة المنجرة وعبرت اللقمة الى ما وراء ذلك فتم العمل الثاني من الازدراد. ثم تنقبض العضلات اللهوية اللسانية وترفع اللهاة بواسطة الرافعة لها وتسد بواسطة الشادة وتنقبض العضلات اللهوية البلعومية بحيث اذا اعانها الغلصية بان تسد الخلاء الواقع بينها سدت الفتحة من الاعلى والنزم الطعام ان ينحدر الى الاسفل من غير ان يكون له سبيل الى الصعود الى الجزء العلوي من البلعوم او الى الفمحين المؤخرين للانف

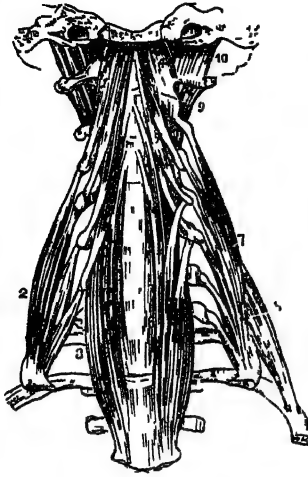
## ٧ في الجهة الفقرية المقدمة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة - المستقيمة الراسية المدممة صغيرة - المستقيمة الجانوية - العنقية الطويلة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة عريضة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل كانتها استطالة الاخمعية المقدمة الى الاعلى وليست كذلك. منتأها باربعة اوتار من التواءات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة العنقية. وتصلد الى الانسية لتحو رفيقتها من الجانب الاخر وتندغم بالوجه السفلي للتو القاعدي المؤخري. مجاورتها. من وجهها المقدم للبلعوم والعصب السيمبانوني والغدد المحيط باسباني والوداجي والعصب الرئوي المعدي. ومن وجهها الخلفي للطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الصغيرة والفقرات العنقية العلوية

والمستقيمة الراسية المقدمة الصغيرة قصيرة مسطحة تحت الجزء العلوي لسابقتها. منشاهان الوجه المقدم للكتلة الجانوية للحاملة ومن اصل تنوها المستعرض. تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالتو القاعدي خلف سابقتها. مجاورتها. من وجهها المقدم للمستقيمة المقدمة الكبيرة. ومن وجهها الخلفي لمقدم المفصل المؤخري الحامي. ومن الوحشية للعقدة العنقية العليا من السيمبانوني

شكل ١٢٤



والمستقيمة الجانبية عضلة قصيرة مسطحة وضعها بين التواء المستعرض للحاملة والتواء الوداجي للمؤخري. منشأها من الوجه العلوي للتواء المستعرض للحاملة وتندغم بالوجه السفلي للتواء الوداجي من المؤخري. مجاورتها من وجهها المقدم للوريد الوداجي الباطن. ومن وجهها الخلفي للشريان الفقري

والطويلة العنقية عضلة طويلة مسطحة وضعها على الوجه المقدم للعمود الفقري بين الحاملة والفقرة الثالثة الظهرية. وهي عريضة في الوسط ودقيقة عند الطرفين. تنقسم الى ثلاثة اجزاء علوي منحرف وسفلي منحرف وعمودي. فالجزء

العلوي المنحرف ينشأ من الحديبات المقدمة للتواء المستعرضة من الفقرات الثالثة والرابعة والخامسة العنقية ويصعد بانحراف الى الانسية ويندغم بوترضيق في الحدة الواقعة على القوس المقدم للحاملة. والجزء السفلي المنحرف اصغر الاجزاء الثلاثة لهذه العضلة ينشأ من اجسام الفقرات الاولى والثانية واثباتاً الثالثة الظهرية. ويسير بانحراف الى الوحشية ويندغم بالتواء المستعرضة للفقرتين الخامسة والسادسة العنقيتين. والجزء العمودي وضعة امام العمود الشوكي ويمتد من جسم الفقرة الخامسة العنقية الى الثالثة الظهرية. مجاورتها من وجهها المقدم للبلعوم والمرى والعصب السيمباتوي وغمد السباني والوداجي والرئوي المعدي والشريان الدرقي السفلي والعصب الحنجري الراجع. ومن وجهها الخلفي للعمود الشوكي

## ٨ في الجهة الفقرية الجانبية

الاخعية المقدمة — الاخعية المتوسطة — الاخعية الخلفية

الاخعية المقدمة عضلة مخروطية الشكل وضعها غائر في جانب العنق خلف القصبة الخلفية. منشأها بوترضيق مسطح من الحدة الواقعة على الحافة الانسية والوجه العلوي للضلوع الاول. تصعد عمودياً وتندغم بالتواء المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة

شكل ١٢٤ العضلات الفقرية المدممة والحامسة ١ المستقيمة المدممة الكبيرة ٢ الاخعية المقدمة ٣ الحرة السفلي للعنقية الطويلة اليمنى واعلاما محبب بالمستقيمة المدممة الكبيرة ٤ المستقيمة المدممة الصغيرة ٥ الحرة العلوي للعنقية الطويلة ٦ حرها السفلي ٧ الاخعية المتوسطة ٨ الاخعية الخلفية ٩ احدى العضلات بين التواء المستعرضة ١٠ المستقيمة الحامية اليسرى

العنقية. الجزء السفلي من هذه العضلة يفصل الشريان تحت الترقوة عن وريد فيكون الوريد الى الظاهر منها والشريان والضميرة العضدية الى الباطن. مجاورتها من الظاهر للترقوة والعضلة تحت الترقوة والنصبة الترقوية الحلمية والكتنية اللامية والمستعرضة العنقية والشرايين العنقية الصاعدة والوريد تحت الترقوة والعصب الحجابي. ومن الباطن للبلبورا والشريان تحت الترقوة والضميرة العضدية. ويفصلها عن العنقية الطويلة الى الاسية الشريان تحت الترقوة

والاخيمية المتوسطة اكبر الاخيميات الثلاث واطولها. منشأها من الوجه العلوي للضلع الاول من خلف الميزاب الذي للشريان تحت الترقوة الى الحدة. وتصل بمجانب العمود الفقري وتندغم بواسطة ستة اوتار في التواء المستعرضة لل فقرات العنقية الست السفلى. ويفصلها عن الاخيمية المقدمة الشريان تحت الترقوة من الاسفل والضميرة العنقية من الاعلى. مجاورتها من الظاهر للنصبة الحلمية وتقاطعها الترقوة والكتنية اللامية. والى الوحشية منها الرافعة لزاوية اللوح والاخيمية الخلفية

والاخيمية الخلفية اصغر الاخيميات الثلاث. منشأها بوتر رقيق من الوجه الظاهر للضلع الثاني خلف ارتباط المسنة الكبيرة. ثم تعاظم وهي صاعدة وتندغم بوترين او ثلاثة في التواء المستعرضة لل فقرتين او الثلاث العنقية السفلى. وهي ابعد الاخيميات عن السطحية وقد تكون مختلطة بالمتوسطة

اعصاب المستقيمين الراسيتين المقدمتين الكبرى والصغرى من العصب تحت المؤخري ومن الفروع الغائرة للضميرة العنقية. والمستقيمة الجانبية من تحت المؤخري والطويلة العنقية والاعصاب من فروع الاعصاب العنقية السفلى

عملها. المستقيمتان المقدمتان الكبرى والصغرى عملها مصاد لعضلات العنق الخلفية فانها ترجعان بالراس الى وضعه الطبيعي عقيب انجذابها الى الخلف بواسطة العضلات المذكورة. وتحنيان الراس وتديرانه بحيث يتحوّل الوجه الى احد الجانبين. والطويلة العنقية تحني الجزء العنقي للعمود وتديره قليلاً. والاعصاب اذا تثبتت من الاسفل جذبت الى الاسفل التواء المستعرضة لل فقرات العنقية وحنّت العمود الشوكي الى احد الجانبين فاذا عملت من الجانبين سوية تثبتت العمود منتصباً. واذا تثبتت من الاعلى رفعت الضلع الاول والثاني ولذلك كانت عضلات تنفسية



## في عضلات الجذع ولقائفه

١. تقسم عضلات الجذع الى اربعة مجاميع وهي ١. عضلات الظهر ٢. عضلات البطن  
٣. عضلات الصدر ٤. عضلات العجان

## في عضلات الظهر

عضلات الظهر كثيرة جداً وتنقسم الى خمس طبقات

### الطبقة الاولى

المرعبة المحرفة

المرعبة العريضة

المرعبة المحرفة عضلة عريضة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت الجلد تغطي الجزء العلوي والخلفي للعنق والكتف. منشأها من الثالث الاسي للخط المنحني العلوي في المؤخري ومن الرباط القنوي ومن التتو الشوكي للفقرة العنقية السابعة والتوات الشوكية لجميع الفقرات الظهرية. ومن هذا المنشأ تنبع الالياف العلوية الى الاسفل والوحشية وتندغم في الثالث الوحشي للحافة الخلفية من الترقوة. وتنبه الالياف المتوسطة الى الوحشية وتندغم في الحافة العليا للاخرم وفي جميع طول الحافة العليا لشوكة اللوح. وتنبه الالياف السفلى الى الاعلى والوحشية وتجتمع عند اللوح وترتبط بصفاق مثلث ينزل على وجه اماس على الطرف الاسي للشوكة ويندغم هذا الصفاق في حدة الى الوحشية من الوجه المذكور. وهذه العضلة لحمية في معظمها وترتبه في منشأها واندغامها. اذا شلخت من الجانبيين كان شكل العضلتين مربعا منحرفا تقابل زواياه الاربع الكتفين والحدة المؤخريه والتتو الشوكي للفقرة الاخيرة الظهرية. وقد يتصل الاندغام الترقوي لهذه العضلة الى نصف الترقوة وقد يختلط بالحافة الخلفية للقصبة الترقوية الحليمية بحيث يلزم قطعها من هذه الجهة للوصول الى الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة وربطه مجاورهما. من الظاهر للجلد. ومن الباطن في العنق للضاعفة والطحالية والرافعة لزواية الكتف والمعيئة الصغيرة وفي الظهر للمعيئة الكبيرة والعضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة وجزء صغير من المسنة الخلفية العليا وللصفاق بين الفقرات الذي يفصلها عن الناصبة الشوكية وللظهرية العريضة. وسير العصب الشوكي الاضافي تحت الحافة المتقدمة لهذه العضلة بقرب الترقوة والرباط القنوي غشاء كثيف خلوي ليني وضعه في الخط المتوسط للعنق من الخلف حيث

تلتقي المربعتان المحرفتان. يمتد من الحدبة المخرية الى التواء الشوكي للفقرة العنقية السابعة حيث



يُملتظ بالرباط فوق الشوكات. وتُعطى من وجهه المدم قطعة لينة لكل من التواء الشوكية العنقية الأُحاملة فيتكوّن من ذلك فاصل بين عضلات العنق من كل جانب. وإما هذا الرباط في الإنسان أثري خلافاً لبعض الحيوانات الدنية فانه حامل فيها لتقل الرأس

والظهرية العريضة عضلة عرضية مسطحة تغطي الجهة القطنية والصف السفلي للجهة الظهرية تم تجنّيع وتصبح حزمة ضيقة تدغم في الصدر. منشأها بصفاق من التواء الشوكية

شكل ١٢٥ الطبقة الاولى والماسة وبعض الالة من عضلات الظهر ١ المربعة المحرفة ٢ صاق اهلبي الشكل مكون من الغشاء المربعين المحرفين في الحظ المتوسط ويمتد من السرة السادسة العتة الى المالة الظهرية ٣ التواء احمري والشوكة الوح ٤ الظهرية العريضة ٥ الدالية ٦ عضلات طهر اللوح ٧ المحرفة الطيه اظاهرة ٨ الاولية المتوسطة ٩ الاولية الكبيرة ١٠ الرافعة لراوية اللوح ١١ المعبة الصغيرة ١٢ المعبة الكبيرة ١٣ الخماللة الراسية والعضلة التي اعلاها والتي تركب عليها الطحالية في المضاعفة ١٤ الطحالية العتة ويشاهد مساهما اسفل المعبة الكبيرة ١٥ الصفاق الغفري ١٦ المسبة الخملية المعلى ١٧ العضلة فوق الشوكة ١٨ العضلة تحت الشوكة ١٩ المستديرة الصغيرة ٢٠ المستديرة الكبيرة ٢١ الرأس الطويل للمالفة الرووسر الذي يهر بين المستديرة الصغيرة والكبيرة الى الصدر ٢٢ المسبة الكثرة سائرة من مشاها من اللوح الى المنذر ٢٣ المحرفة الطيه الماطة

للفقرات الست السفلى الظهرية وللطنسية والعجزية ومن الرباط فوق الشوكات. ويختلط صفناق هذه العضلة بوتر الباصبة الشوكية. وتنشأ أيضاً من الشفة الظاهرة للعرف المحرفي خلف منشأ المخرفة الظاهرة وإيضاً بزوائد لحمية من الاضلاع الثلاثة او الاربعة السفلى داخله بين زوائد مثلها من المخرفة الظاهرة. ومن هذا المنشأ المتسع تنبع اليافها الى جهات مختلفة الا انها تجتمع وتصير حزمة غليظة تقاطع الزاوية السفلى للوح وقد ياتيها بعض الياف منها ثم تعني حول الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة وتنشئ على نفسها بحيث تصير الالياف العلوية أولاً خلفية ثم سفلية وتصير الالياف العمودية أولاً مقدمة ثم علوية. ثم تنتهي بوتر مربع الجوانب طوله نحو ثلاثة قراريط يسير الى الجهة المقدمة من وتر المستديرة الكبيرة ويندغم في قعر ميزاب ذات الراسين فوق اندغام وتر الصدرية الكبيرة. مجاورتها من الظاهر للجلد الا في جزئها العلوي الذي تغطيه والمعينة المخرفة. ومن الباطن للناصبة الشوكية والمسنة الخلفية السفلى والعضلات بين الاضلاع السفلى والمسنة الكبيرة والزاوية السفلى للوح والمعينة الكبيرة وتحت الشوكية والمستديرة الكبيرة. ويفصل حافتها الوحشية عند الاسفل عن المخرفة الظاهرة خلاصاً صغيراً مثلك. ويفصل حافتها العليا عن حافة المربعة المخرفة خلاصاً اخر مثلك حيث تظهر عضلات بين الاضلاع والمعينة الكبرى فيستعان بهذا المثلك الاخير في الاستقصاء الصدري نظراً الى رقة الجدار اعصاب المربعة المخرفة من الشوكي الاضافي والضفيرة العنقية والعريضة الظهرية من اعصاب تحت اللوح

### الطبقة الثانية

الرافعة لزاوية اللوح - المعينة الصغيرة - المعينة الكبيرة

الرافعة لزاوية اللوح وضعت في الجهة الخلفية للعنق وفي جانبيه منشأها باربعة اوتار من الحدبات الخلفية للتوات المستعرضة البارزة من الفقرات العنقية الاربع العليا. وهذه الاوتار تصير لحمية ثم نغدد وتكون عضلة مسطحة تنبع الى الاسفل وتندغم في الحافة الاسمية للوح بين الزاوية العليا والوجه المثلك عند اصل الشوكية. مجاورتها من الظاهر للجلد والمربعة المخرفة والقصية الحلمية. ومن الباطن للطحالية العنقية والمستعرضة العنقية والعنقية الصاعدة والمسنة الخلفية العليا وللشرايين المستعرضة العنقية واللوح الخلفي

والمعينة الصغيرة منشأها من الرباط القفوي ومن التوات الشوكية للفقرات العنقية السابعة والظهرية الاولى. تنبع الى الاسفل والوحشية وتندغم في حافة الوجه المثلك عند اصل شوكية اللوح

والمعينة الكبيرة وضعها اسفل سابقتها وقد تحتل حافتها المتجاورتان. منشأها باللياف وترية من التواء الشوكية للفقرات الاربع او الخمس الظهرية العليا ومن الرباط فوق الشوكات وتندغم في قوس وتري ضيق يرتبط من الاعلى بالوجه المثلث عند الشوكة ومن الاسفل بالزاوية السفلى ويتصل القوس المذكور بحافة اللوح بواسطة غشاء رقيق. مجاورة المعينتين. من الظاهر للمربعة المخرفة والمجلد والمعينة الكبيرة للظهرية العريضة. ومن الباطن للمسنة الخلفية العليا والشریان اللوحي الخلفي وبعض الماصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع والاضلاع اعصاب هذه العضلات من فروع العصب العنقي الخامس وبعض خيوط اضافية للرافعة لزاوية اللوح من الفروع الفائرة للضفيرة العنقية

عملها. اذا ثبتت الرأس رفع الجزء العلوي من المربعة المخرفة رأس الكتف واذا عملت الالياف المتوسطة والسفلى حدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذا ثبتت الكتفان وعملت المربعتان المخرفتان سوية انجذب الرأس الى الخلف باستقامة فاذا عملت واحدة منها فقط انجذب الرأس الى الجانب الذي يقابلها. واذا عملت الظهرية العريضة على العضد جذبت الى الخلف والاسفل وحركته حركة رحوية الى الانسية. فاذا ثبتت العضد عملت اعمالاً مختلفة على الجذع. منها انها ترفع الاضلاع السفلى وتعين في التهيق الاغصاني. واذا ثبتت العضدان تشترك هاتان العضلتان مع العضلات البطنية والصدريتين الكبيرتين في جذب جميع الجذع الى الامام كما في التعميق والمشي على العكازين. والرافعة لزاوية اللوح ترفع الزاوية العليا للوح عقيب انخفاضها بواسطة الالياف السفلى للمربعة المخرفة. والمعينتان تجذبان الزاوية السفلى للوح الى الخلف والاعلى فيحدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذا ثبتت الكتف قد تحني الرافعة لزاوية اللوح العنق الى الجانب المقابل لها. واذا اشتركت المعينتان مع الالياف المتوسطة والسفلى للمربعة المخرفة جذبتا اللوح باستقامة الى الخلف نحو العمود الشوكي

### الطبقة الثالثة

المسنة الخلفية العليا - المسنة الخلفية السفلى - الطالاية

المسنة الخلفية العليا عضلة رقيقة مسطحة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للصدر. تنشأ بصفاق رقيق عريض من الرباط الفقوي ومن التواء الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والظهريتين او الثلاث العليا. وتسير الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحوافي العليا

للضلع الثاني والثالث والرابع والخامس على بعد قليل من مقدم زواياها. مجاورتها من وجهها الظاهر للمربعة المنحرفة والمعيتين والمسننة الكبيرة. ومن الباطن للطحالية والجزء العلوي للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع

والمسننة الخلفية السفلى موضوعة حذاء اتصال القسم الظهري الفقطي بالقسم للعمود. تنشأ بصفاق رقيق من التوات الشوكية للفقرتين الظهريتين الاخيرتين والقطنيتين او الثلاث العليا. وتسير الى الاعلى والوحشية وتنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحواشي السفلى للاضلاع الاربعة السفلى الى مقدم زواياها. مجاورتها من الظاهر للظهرية العريضة ومن الباطن للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع. حافها العليا مختلطة بالصفاق الفقري

والصفاق الفقري غشاء رقيق ممتد على جميع طول القسم الخلفي للصدر وفاصل بين الناصبة الشوكية والعضلات التي تربط العمود بالطرف العلوي. يرتبط في الخط المتوسط بالتوات الشوكية لل فقرات الظهرية ومن الوحشية بزوايا الاضلاع ومن الاسفل بالحافة العليا للمسننة الخلفية السفلى وبوتر الظهرية العريضة ومن الاعلى يسير تحت الطحالية ويختلط بالفاقة الفائرة للعنق

والطحالية موضوعة في الجزء الخلفي للعنق والعلوي للقسم الظهري. وهي عند منشأها عضلة واحدة ضيقة ثم تصعد وتوسع وتنقسم الى قسمين راسي وعنقي. تنشأ من النصف السفلي للرباط الفقري ومن التوات الشوكي للفقرة العنقية الاخيرة وال فقرات الظهرية الست العليا. واما القسم الراسي ويقال له الطحالية الراسية فيندغم بالتواحي للصدر وبوجه الخشن الذي اسفل الخط المنحني العلوي للمؤخري. ويندغم القسم العنقي ويقال له الطحالية العنقية بالحدبات الخلفية للتوات المستعرضة من الفقرات العنقية الثلاث العليا. ويفصل الطحالية اليمنى عن اليسرى خلاصة مثلث تشاهد فيه العضلة المضاعفة. مجاورتها من الظاهر اولاً للمعيتين والمسننة الخلفية العليا ثم للمربعة المنحرفة ومن الباطن للشوكية الظهرية والظهرية الطويلة والشوكية النصف العنقية والمضاعفة والقنوية الحليمة والمستعرضة العنقية

اعصابها. اعصاب الطحالية والمسننة العليا من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية والمسننة السفلى من الفروع الظاهرة للاعصاب الظهرية

عملها. المسننتان عاملتان في التنفس فالعليا منها ترفع الاضلاع وتعين في الشهيق والسفلى تجذب الاضلاع السفلى الى الاسفل فتعين في الزفير. والطحاليتان اليمنى واليسرى اذا عملتا معاً جذبتا الراس الى الخلف فتعينان المربعة المنحرفة والمضاعفة واذا عملت الواحدة منها

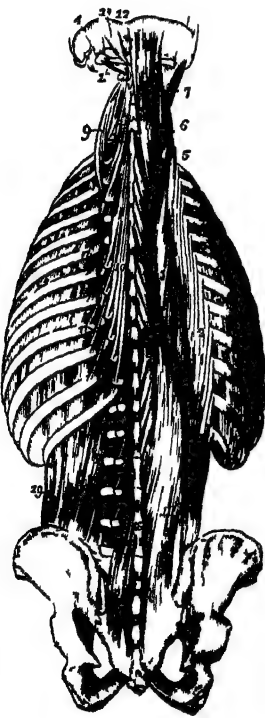
دون الاخرى جذبت الراس الى ناحيتها وإدارته دوراً رحوياً قليلاً بحيث يتجه الوجه الى ناحيتها.  
وتعينان ايضاً في انتصاب الرأس

### الطبقة الرابعة

المجزة العجزية القطنية . الناحية الشوكية

المجزة الظهرية : العجزية القطنية - الاضافية ١٤ - الظهرية الطويلة - الشوكية الظهرية  
المجزة العنقية : العنقية الصاعدة - العنقية المستعرضة - القوية الحلقية - المضاعفة - ذات الطين  
العنقية - الشوكية العنقية

شكل ١٢٦



الناصبة الشوكية. قد اختلف المشرحون من جهة هذه العضلة نظراً الى اقسامها فقال بعضهم انها مؤلفة من عضلتين وقال غيرهم من ثلاث عضلات وغيرهم من سبع. وهي شاغلة للميزاب الفقري على جانبي العمود ضيقة في المجزة العجزية ثم تتسع في المجزة القطنية فاذا بلغت المجزة الظهرية انقسمت حذاء الضلع الاخير الى عضلتين هما العجزية القطنية والظهرية الطويلة. منشأها من الميزاب العجزية القطني ومن وتر عريض جداً غليظ مرتبط من الانسية بشوكات العجز وشوكات الفقرات القطنية والثلاث الظهرية السفلى وبالرباط فوق الشوكات ومن الوحشية بمؤخر الشفة الباطنة للعرف الحرقفي والنوات المستعرضة للعجز حيث يختلط بالرباط العظيم العجزية الوركي

فالعجزية القطنية الجزء الوحشي والاصغر من الناحية الشوكية وتندغم بزوايا الاضلاع الست السفلى. وهي ممتدة الى الاعلى لترتبط بالاضلاع العليا وبالقسم العنقي للعمود فيتكون من الامتداد المذكور عضلتان هما الاضافية للعجزية القطنية

والعنقية الصاعدة . فالاضافية للعجزية القطنية تنشأ من زوايا الاضلاع الست السفلى

شكل ١٢٦ الطبقة الرابعة والحامسة من عضلات الظهر ١ المنشأ العام للناصبة الشوكية ٢ العجزية القطنية ٣ الظهرية الطويلة ٤ العنقية الصاعدة ٥ المستعرضة العنقية ٦ المستعرضة الحلقية ٧ القوية الحلقية ٨ المضاعفة ٩ المستعرضة العنقية ١٠ الشوكية النصف الظهرية ١١ الشوكية النصف العنقية ١٢ المستقيمة الحلقية الصغيرة ١٣ المستقيمة الحلقية الكبيرة ١٤ المحرفة العليا ١٥ المحرفة السفلى ١٦ الحلقية الشوكية ١٧ و ١٨ الروافع الاضلاع ١٨ العضلات بين النوات المستعرضة ١٩ المربعة القطنية

وتندغم بزوايا الاضلاع الست العليا . والعنقية الصاعدة امتداد الاضافية الى الاعلى . تنشأ من زوايا الاضلاع الاربعة او الخمسة العليا وتندغم بالتوات المستعرضة للفقرة الرابعة والخامسة والسادسة

والظهرية الطويلة هي الجزء الاسي والاكبر من الناصبة الشوكية وتندغم بالتوات المستعرضة لل فقرات القطنية والظهرية وبجميع الاضلاع الا الاول بين الحدبات والزوايا . وهذه العضلة ممتدة الى الاعلى بواسطة حزميتين اضافيتين يقال لها العنقية المستعرضة والقنوية الحلمية . فالعنقية المستعرضة موضوعة الى الانسية وتنشأ باوتار طويلة من قمة التوات المستعرضة للفقرة الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وتندغم باوتار مثلها بالتوات المستعرضة لل فقرات العنقية الخمس السفلى . والقنوية الحلمية موضوعة الى الانسية من سابقتها بينها وبين المضاعفة . تنشأ باربعة اوتار من التوات المستعرضة لل فقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وباوتار اخر اضافية من التوات المفصلية لل فقرات العنقية الثلاث والاربع السفلى . وتندغم بالوجه الخلفي للتوالمخي اسفل الطحالية والنصية الحلمية

والشوكية الظهرية موضوعة الى الجانب الانسي من الظهرية الطويلة وتنشأ من التوات الشوكية لل فقرتين القطنيتين العلويتين والفقرتين الظهريتين السفليتين وتندغم بالتوات الشوكية لل فقرات الظهرية من اربع الى ثمان منها . وهذه العضلة مختلطة بالظهرية الطويلة التي الى الوحشية منها وبالشوكية النصف التي اسفلها

والشوكية العنقية عضلة صغيرة مختلفة الحجم والارتباط . تنشأ غالباً من التوات الشوكية لل فقرتين العنقيتين الخامسة والسادسة وتندغم بالتوات الشوكي للعمور . وقد لا توجد

والمضاعفة عضلة عريضة غليظة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للعنق تحت الطحالية . منشأها بخمسة اوتار من رؤوس التوات المستعرضة لل فقرات الظهرية الثلاث العليا والعنقية السابعة ومن التوات المفصلية لل فقرات العنقية التي اعلى ذلك . وهذه الاوتار تكون عضلة عريضة تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالحفرة الانسية التي بين الخططين المنحنيين للموخرى

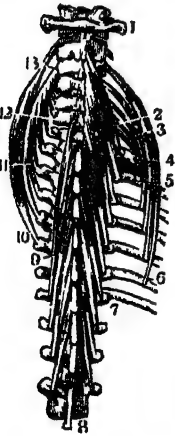
وذات البطنين العنقية حرمة صغيرة موضوعة الى الانسية من سابقتها وفي الغالب تكون مختلطة بها وسميت بهذا الاسم لان لها وترًا متوسطًا بين بطنين لحميين . فان كانت منفصلة عن المضاعفة كان منشأها من بعض الفقرات الظهرية العليا ومندها بالخط المنحني العلوي للموخرى الى الانسية من المضاعفة

مجاورة هذه العضلات . من الظاهر للربعة المخرفة والطحالية ومن الباطن للشوكية الظهرية والعنقية والمستقيمتين والمخرفتين . ويفصل ذات البطنين عن رفيقتهما من الجانب الخلف الرباط القنوي . ويفصل المضاعفة عن الشوكية النصف العنقية الشريان الغائر العنقي والعنقي الرئيسي وفرع من المؤخري والصفيرة العصبية العنقية الخلفية اعصابها . اعصاب الناصبة الشوكية واقسامها في الجهة الظهرية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب القطنية والظهرية . واعصاب العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والقوية الحلبية والعنقية الشوكية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية . واعصاب المضاعفة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والعصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

### الطبقة الخامسة

الشوكية النصف الظهرية - الشوكية النصف العنقية - الملتحة الشوكية - المدبرات الشوكية - العضلات اعلى الشوكات - العضلات بين الشوكات - الباسطة للعصص - العضلات بين التوات المستعرضة - الراسية المستقيمة الخلفية الكثرة - الراسية المستقيمة الخلفية الصعيرة - المخرفة العليا - المخرفة السفلى

الشوكية النصف الظهرية تنشأ باوتار صغيرة من التوات المستعرضة شكل ١٢٧



للفقرات الظهرية السفلى اي من الخامسة الى العاشرة وتندغم باوتار مثلها في التوات الشوكية للفقرات الظهرية الاربع العليا والفقرتين العنقيتين السفليتين

والشوكية النصف العنقية اغلظ من سابقتها وتنشأ برووس وترية ولحمية من التوات المستعرضة للفقرات الظهرية الاربع العليا ومن التوات المفصالية للفقرات العنقية الاربع السفلى وتندغم بالتوات الشوكية للفقرات العنقية من المحور الى الخامسة

مجاورتها . من الظاهر من الاسفل الى الاعلى للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والطحالية والمضاعفة والشريان العنقي الغائر والشريان العنقي الرئيسي والصفيرة العصبية العنقية الخلفية . ومن الباطن للمفجعة الشوكية

والمفجعة الشوكية مؤلفة من حزم لحمية وترية ومائلة الميزاب الفقري الى جانبي التوات الشوكية من العجز الى المحور . منشأ الحزم المذكور في القسم العجزى من مؤخر العجز وتر الناصبة

شكل ١٢٧ ١ الحاملة ٨ الفقرة الظهرية العاشرة ٣ وه ٦ العنقية الصاعدة ٥ ٦ مشاما ٣ مدعها ١٠ و ١١ و ١٢ المستعرضة العنقية ١٠ و ١١ مشاما ١٢ و ١٣ مدعها ٤ الشوكية النصف الظهرية ٢ و ٤ و ٧ الشوكية النصف العنقية



الشوكية وفي القسم الحرقفي من الوجه الباطن للشوكية الخلفية العليا وفي القسم القطني والعنقي من التواءات المفصلي وفي القسم الظهري من التواءات المستعرضة. وتجه كل حزمة الى الاعلى والانسية وتندغم بالصفائح والتواءات الشوكية التي اعلاها. مجاورتها من الظاهر للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والشوكية النصف الظهرية والعنقية. ومن الباطن للمدبرات الشوكية في القسم الظهري والمدبرات الشوكية احدى عشرة من كل جانب موضوعة في القسم الظهري للعمود تحت المنبجّة الشوكية. تنشأ من رؤوس التواءات المستعرضة وحوافيها العليا وتندغم بالحوافي السفلى لصفائح الفقرات التي اعلاها. الاولى بين الفقرة الظهرية الاولى والثانية والاخيرة بين الحادية عشرة والثانية عشرة

والعضلات اعلى الشوكات حزم لحمية موضوعة على التواءات الشوكية للعنق ممتدة من التواء الواحد الى الآخر

والعضلات بين الشوكات حزم لحمية قصيرة موضوعة بين التواءات الشوكية المتجاورة من المحور الى العجز

والباسطة للعصعص حزمة لحمية دقيقة انرية في الانسان وكثيراً ما تكون مفقودة. فان وجدت نشأت من الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز والاولى من العصعص واندغمت في جزئها السفلي

والعضلات بين التواءات المستعرضة صغيرة موضوعة بين التواءات المستعرضة للفقرات والراسية المستقيمة الخلفية الكبيرة تنشأ بوتر مستدق من التواء الشوكي للمحور ثم تنسج وهي صاعدة الى الاعلى والوحشية وتندغم بالخط المنحني السفلي للموخرى وما اسفله. وبين العضلتين اليمنى واليسرى خلافاً تشاهد فيه الراسيتان المستقيمتان الخلفيتان الصغيرتان. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة وعند مندغها للمخرفة العليا. ومن الباطن لفوس الحاملة الخلفي والرباط الموخري الحاملي الخلفي وبعض الموخري

والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة مثلثة الشكل صغيرة تنشأ بوتر ضيق من الحدة التي على الفوس الخلفي للحاملة ثم تنسج وهي صاعدة وتندغم بالسطح الخشن الذي اسفل الخط المنحني السفلي للموخرى. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ومن الباطن للرباط الموخري الحاملي الخلفي والمخرفة السفلى اعظم من العليا. تنشأ من رأس التواء الشوكي للمحور ثم تسير الى الوحشية

بحيث يكاد يكون اتجاهها أفقياً وتندغم برأس التواء المستعرض للحاملة. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ويقاطعها الفرع الخلفي للعصب العنقي الثاني. ومن الباطن للشريان الفقري والرباط المؤخري الحاملي الخلفي

والمخرقة العليا ضيقة من الأسفل عريضة من الأعلى تنشأ من التواء المستعرض للحاملة عند مندغم سابقتها ثم تسير بانحراف الى الأعلى والانسية وتندغم في العظم المؤخري بين الخطين المنحنيين الى الوحشية من المضاعفة. وبين المخرقة العليا والسفلى والمستقيمة الخلفية الكبيرة خلاه مثلث يشاهد فيه الشريان الفقري والفرع الخلفي للعصب تحت المؤخري. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة والقنوية الحلمية. ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي

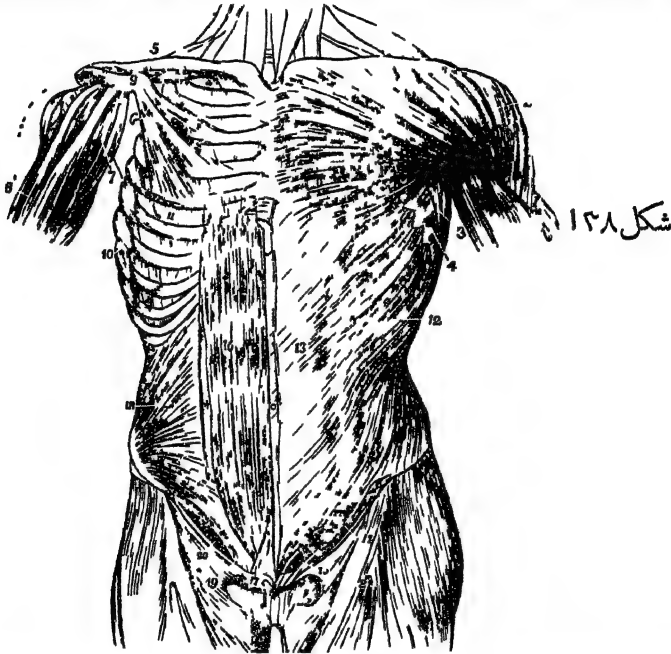
أعصابها. أعصاب الشوكية النصف الظهرية والمديرات الشوكية من الفروع الباطنة الخلفية للأعصاب الظهرية. والشوكية النصف العنقية والعضلات اعلى الشوكات وبين الشوكات من الفروع الباطنة الخلفية للأعصاب العنقية. والعضلات بين التواءات المستعرضة من الفروع الباطنة الخلفية للأعصاب العنقية والظهرية والقطنية. والمنجبة منها ومن الأعصاب العجزية. والمستقيمة والمخرقتين من العصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

عملها. الناصبة الشوكية التي تشتمل على العجزية القطنية والطويلة الظهرية والشوكية الظهرية تنصب العمود وتحمي الجذع الى الخلف اذا كان ثقل في المقدم كما يشاهد في الحوامل والاستسقاء البطني. وامتداد هذه العضلات الى الاعلى يحفظ الرأس والعنق متصين. واذا عملت العجزية القطنية والظهرية الطويلة من الجانب الواحد جذبتا الصدر والعمود الى الاسفل الى جانبها. والعضلة الاضافية اذا كانت نقطتها الثابتة من الفقرات العنقية رفعت الاضلاع التي ترتبط بها. والمنجبة الشوكية تعمل في اجزاء مختلفة من العمود فان الحزم الناشئة من العجز تعمل في القسم القطني والتي اعلاها تعمل في القسم الظهري وكل ذلك في الانتصاب لانها تشترك مع المخرقة الظاهرة البطنية في ادارة العمود الى الجانب المخالف لها دوراً رحوياً. والمضاعفتان تجذبان الرأس الى الخلف فان عملت احدهما دون الاخرى جذبت الرأس الى الجانب الواحد بحيث يتحول الوجه الى الجهة المخالفة لها. والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة والمخرقة العليا تجذبان الرأس الى الخلف والمخرقة قد تحول الوجه الى الجانب المخالف. والمستقيمة الخلفية الكبيرة والمخرقة السفلى تدبران الحاملة دوراً رحوياً فيدور الرأس معها على التواء النائي ويتحول الوجه نحوها

## في عضلات البطن

المحرفة الظاهرة - المحرفة الباطنة - المستعرضة - المستقيمة - الهرمية - المربعة القطنية

المحرفة الظاهرة تسمى بهذا الاسم لسبب انحراف اتجاه اليافها وضعها على جانب البطن ومقدمة. وهي عريضة رقيقة أكبر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة وأقربها إلى السطحية.



منشأها بتمان زوائد لحمية من الوجوه الظاهرة والخوافي السفلية للأضلاع الثانية السفلى. وهذه الزوائد موضوعة على خط منحرف ممتد إلى الأسفل والخلف فالزوائد العليا ترتبط بقرب

شكل ١٣٨ عضلات مقدم المجدع السطحية منها إلى اليسار والعائرة إلى اليمين ١ الصدرية الكبيرة ٢ الدالية. ويستقر في الحبال الذي بينها الوريد الرأسي ٣ الحافة الممددة للظهرية العريضة ٤ المسكة الكبيرة ٥ العصلة تحت الدرقية اليمنى ٦ الصدرية الصغيرة ٧ الرابعية القصية ٨ المحرفة العلوية لدات الرأسين ٩ التور العرائي للوح ١٠ المسكة الكبيرة اليمنى ١١ العصلة الظاهرة بين الأضلاع للحلأ الخامس بين الأضلاع ١٢ المحرفة الظاهرة ١٣ صفاتها. والمحط المتوسط الذي إلى يسار الرق هو المحط الانبص. والمحط الذي إلى يمينه هو المحط الحلالتي والمحط الذي أعلاه والمحط الذي أسفله من المحطوط المستعرضة ١٤ رباط موبارت ١٥ الحلفة الظاهرة الطوية. والحافة التي أعلى الحلفة في قائمتها العليا أو الأسف. والتي أسفله في قائمتها السفلى أو الوحشية والمحطوط الحصبية بين القائمتين صاعدة من رباط موبارت لاجل عموية الحلفة ١٦ المستقيمة الطوية وقد تجردت عن عبدها الذي تشاهد منه قطعة عدد ١٧ الهرمية الطوية ١٨ المحرفة الباطنة ١٩ الزوتر المشترك للمحرفة الباطنة والمستعرضة بارلاً وراه رباط موبارت إلى المحط المشطي ٢٠ الحلفة الباطنة الطوية التي يجرح منها الحبل الموي والفتق الاربي المحرف

غضاريف الاضلاع المقابلة لها والزائدة السفلى راس غضروف الضلع الاخير والمتوسطة بالاضلاع على بعض مسافة من اتصال الغضاريف بها. والزوائد الخمس العليا تدخل بين زوائد تقابلها من المسنة العظمية والثلاث السفلى تدخل بين زوائد تقابلها من الظهريّة العريضة. وتذهب الالياف اللحمية من هذه الارتباطات الى جهات مختلفة. فالتى تأتي من الاضلاع السفلى تنجم الى الاسفل وتندغم في الصنف المقدم للشفة الطاهرة من العرف الحرقفي. والمتوسطة والعليا تنجم الى الاسفل والمقدم وتنتهي بالياض وترية تنفرج وتضبر صفاقاً عريضاً اذا اختلط رقيقه من الجانب الاخر للخط المتوسط غطى جميع مقدم البطن. وهذا الصفاق من الاعلى يتصل بالحافة السفلى للصدرية الكبيرة ومن الاسفل تضم الياف بعضها الى بعض وتندم بانحراف من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية الى شوكة العظم العاني والخط المشطي. وفي الخط المتوسط يتشك برقيقه من الجانب الاخر فيتكون من ذلك الخط الابيض الذي يمتد من الغضروف الخجري الى الارتفاق العاني

واما الجزء المذكور من الصفاق الذي يمتد بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني فرباط عريض ينطوي الى الباطن هو امتداد اللقافة العريضة من الاسفل ويقال له رباط بوارت. والجزء الذي ينعكس من رباط بوارت الى الحلب والباطن ويندغم بالخط المشطي يقال له رباط كيمبارت. ونتجه بعض الياف من اندعام رباط كيمبارت بالخط المشطي الى الاعلى والاسية خلف القائمة الاسية للحلقة وتندغم بالخط الابيض غير انها تنفرج وهي صاعدة فتكون رباطاً ليفياً رقيقاً مثلثاً يقال له الرباط المثلث

وفي صفاق المحرفة الطاهرة اعلى العرف العاني فتحة مثلثة يقال لها الحلقة البطنية الطاهرة مكونة من تقريظ بين الياف الصفاق وهو في هذه الجهة يمر من الفتحة المذكورة الحبل الموي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وهي متجهة بانحراف الى الاعلى والوحشية تبعاً لاتجاه الياف الصفاق. يحدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى بعض الياف منجية ومن الجانبين حافتا الصفاق اللتان يقال لهما قائمتا الحلقة. وتندغم القائمة الوحشية او السفلى بشوكة العظم العاني. والقائمة الاسية او العليا تضبر بالياض العصلة المقابلة من الجانب الاخر وتندغم بالارتفاق العاني. وترتبط بهاتين القائمتين لقافة في غايه ما يكون من الرقة تستطيل الى الاسفل وتعطي الوجه الظاهر للحبل والمخصيتين. ويقال لهذه اللقافة بين القائمتين بطراً لارتباطها بقائمتي الحلقة وايضاً اللقافة الظاهرة المنوية لكونها اظهر اللقائف المحيطة بالحبل المنوي مجاورتها. من الظاهر لللقافة السطحية وللشرياني الحرقفيين الشراسبي السطحي والمعكف وبعض اعصاب

جلدية . ومن الباطن للمخرفة الباطنة وللأجزاء السفلى للاضلاع الثانية السفلى والعضلات بين الاضلاع والمعلقة للخصية والحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث . وقد تكون حافتها الخلفية مغطاة بالعريضة الظهرية وقد يكون بينهما خلاء يشاهد فيه بعض المخرفة الباطنة

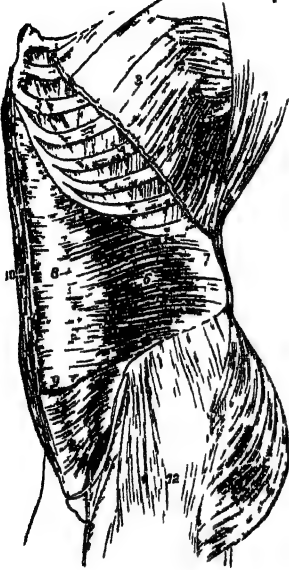
والمخرفة الباطنة ارق واصغر من سابقتها ووضعها تحتها على جانب البطن الى مقدمه . منشأها بالياض لحماية من النصف الوحشي لرباط بوارت ومن الثلثين المقدّمين للشفة المتوسطة من العرف الحرقفي ومن اللقافة القطنية . ومن هذا المنشأ تذهب الالياف الى جهات مختلفة . فالتى تأتي من رباط بوارت تذهب الى الاسفل والانسية متقوسة على الحبل المنوي وتندغم مع الياف المستعرضة في عرف العظم العاني والخط المشطي على مسافة نصف قيراط فيتكوّن من ذلك الوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة . والتي من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية انجأها افقي . والتي تشأمن الجزء المقدم للعرف الحرقفي تسير بانحراف الى الاعلى والانسية وتنتهي بصفاق يتقدم الى الخط الابيض . والالياف الخلفية تصعد الى الاعلى على خط يقرب من العمودية وتندغم بالحوافي السفلى لغضاريف الاضلاع الاربعة السفلى

والوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطي وراء الحلقة الظاهرة البطنية وفائدته وقاية جدار البطن في هذه الجهة الا انه احياناً لا يكفي لمقاومة الضغط من الباطن فيندفع امام الجزء البارز من الحلقة الظاهرة البطنية ويكون احد الاعطية للفتق الأُرْبِيّ المستقيم

وصفاق المخرفة الباطنة يصل الى الخط الابيض حيث يتحد برقيقه من الجانب الآخر ويمتد من حافة الصدر الى العانة . غير انه اذا وصل الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ينفصل الى طبقتين على مسافة ثلاثة ارباع العلوية فتحيطان العضلة المذكورة كعد ثم لتحذان عند حافتها الانسية على الخط الابيض وتختلط الطبقة المقدمة بصفاق المخرفة الظاهرة والخلفية بصفاق المستعرضة . واما الربع السفلي فيمر بغير انفصال على الوجه الظاهر للمستقيمة الى الخط الابيض مجاورتها . من الظاهر للمخرفة الظاهرة والظهرية العريضة والحبل المنوي والحلقة الظاهرة . ومن الباطن للعضلة المستعرضة واللقافة المستعرضة والحلقة الباطنة والحبل المنوي . وحافتها السفلى تكون الحد الاعلى للقناة المنوية

والمستعرضة عضلة مسطحة وضعها تحت المخرفة الباطنة . منشأها بالياض لحماية من الثلث

شكل ١٣٩



الوحيثي لرباط بومارت ومن الشفة الباطنة للعرف المحرقفي ومن الوجه الباطن لغضاريف الاضلاع الستة السفلى وبصفاق عريض من التوات الشوكية والمستعرضة للفقرات القطنية. فالالياف السفلى تنحني الى الاسفل وتدغم مع الياف المخرفة الباطنة في عرف العاني والخط المستطي فيتكون من اجتماع اليافها الوتر المشترك لهاتين العضلتين. وما بقي من اليافها يذهب الى الاسية فاذا وصلت الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة انتهت في صفاق يندغم في الخط الابيض على شكل ان ثلاثة ارباعه العليا تذهب وراء المستقيمة وربعه السفلي الى مقدمها. مجاورها. من الظاهر للمخرفة الباطنة والوجوه الباطنة للاضلاع السفلى والعضلات بين الاضلاع الباطنة. ومن الباطن تبطنها اللقافة المستعرضة التي تفصلها عن البريتون. وحافتها السفلى تكون الحد الاعلى للقناة المنوية

اللقافة القطنية. يُسمّ الصفاق الخلفي او الفقري للعضلة المستعرضة الى ثلاث طبقات مقدمة ومتوسطة وخلفية. فالمقدمة رقيقة ترتبط بمقدم رؤوس التوات المستعرضة للفقرات القطنية ومن الاعلى بالحافة السفلى للضلغ الاخير فتكون الرباط القوسي الوحيثي. والمتوسطة ترتبط برووس التوات المستعرضة. والخلفية ترتبط برووس التوات الشوكية. فالعضلة المربعة القطنية موضوعة بين الطبقة المقدمة والمتوسطة والناصبة الشوكية بين المتوسطة والخلفية وتتصل بالطبقة الخلفية المخرفة الباطنة وتخلط الطبقة المذكورة بصفاق المسنة الخلفية السفلى وبصفاق الظهرية العريضة فتكون من ذلك اللقافة القطنية

والمستقيمة البطنية عضلة طويلة مسطحة تمتد على جميع طول مقدم البطن ويفصلها

شكل ١٣٩ عضلات حجاب المرح ١ المشا الصلي للظهرية العريضة ٢ المسنة الكبيرة ٣ الجره العلوي للصحرة الظاهرة منطوقاً لاجل كنف العضلات التي تحته وتناهد رواداً الخمس المداحلة بين رواد المسنة الكبيرة ٤ ثنان من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ٥ حان من العضلات الباطنة بين الاضلاع ٦ المستعرضة ٧ صفاقها الخلفي ٨ صفاقها المقدم الذي يتكون من بعض الطبقة الخلفية لعبد المستقيمة ٩ الجره السفلي للمستقيمة اليسرى حيث يبرصفاق المستعرضة الى مقدمها ١٠ المستقيمة اليمنى ١١ الحافة الباطنة الطيبة وفي عارة عن قوس حدة العلوي الحافة السفلى للعضلتين المستعرضة والمخرفة الباطنة وحدة السفلي لرباط بومارت ١٢ - ١٣ الشادة لعبد الحد والاولوية المتوسطة والاولوية الكبيرة معلة بالامادة العريضة

عن رفيقتهما من الجانب الآخر الخط الأبيض . وهي اعرض في الاعلى منها في الاسفل . منشأها بوترين يرتبط الوحشي منها وهو الأكبر بعرف العظم العاني والانسي يتضفر برقيقته من الجانب الآخر ويتصل بالاربطة التي تغطي الارتفاق العاني . وتجه الالياف عمودياً الى الاعلى وتنقسم عند الطرف الى ثلاثة اقسام تندغم بغضاريف الضلع الخامس والسادس والسابع . ويقاطع هذه العضلة عرضاً خطوط وترية تسمى بالخطوط المستعرضة عددها من اثنين الى خمسة . ويحيط بثلاثة ارباعها العلوية غمد مؤلف من الظاهر من الطبقة الصفاقية الظاهرة للمخرفة الباطنة وصفاق المخرفة الظاهرة . ومن الباطن من صفاق مشترك بين المخرفة الباطنة والمستعرضة . واما ربعها السفلى فتسير عليه من المقدم صفاقات العضلات الثلاث ومن الخلف لا يوصله عن البريتون الالفافة المستعرضة

والهرمية عضلة صغيرة قد لا توجد شكلها مثلث وضعها في الجزء السفلي للبطن الى الجهة المقدمة من المستقيمة . منشأها بالياف وترية من مقدم العظم العاني والرباط المقدم العاني . توجه اليافها الى الاعلى وتنتهي براس مستدق يندغم في الخط المتوسط على نصف المسافة بين السرة والارتفاق العاني

والمربعة القطنية وضعها في الجهة القطنية شكلها مربع غير متظم اعرض في الاسفل منها في الاعلى ومؤلفة من قسمين . الواحد ينشأ بالياف وترية من الرباط المحرقفي القطني ومن العرف المحرقفي ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير الى نحو نصف طوله ويندغم ايضاً باربعة اوتار صغيرة في رؤوس التواءات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة القطنية . والقسم الآخر وضعه الى مقدم سابقه ينشأ من الحواف العليا للتواءات المستعرضة القطنية الثالثة والرابعة والخامسة ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير

اعصاب العضلات البطنية من الاعصاب بين الاضلاع السفلى ومن المحرقفي المختلي ومن المحرقفي الأثري . والمربعة القطنية تقبل خيوطاً من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الخط الأبيض قيد وتري يشاهد في الخط المتوسط للبطن ممتد من الغضروف الخنجري الى الارتفاق العاني . وضعه بين الحافتين الانسيبتين للمستقيمتين وهو مؤلف من اخلاط صفاقات العضلات المخرفة والمستعرضة وفيه عدة ثقوب لمرور اوعية واعصاب اعظمها السرة التي تمر منها الاوعية السرية في الجنين وتسد بعد الولادة . والمخطان الهلاليان خطان وتريان منحنيان واحد من كل جانب للخط الأبيض . يقابل كل منهما الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ويمتد من

## ٢١٩ العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

غضروف الضلع الثامن الى العانة . تكوينه من صفاق المنخرقة الباطنة عند انفصاله الى طبقتين لاحاطة المستقيمة . والخطوط المستعرضة ثلاثة او اربعة نقاط المستقيمة وتوصل الخطتين الهلاليين بالخط الأبيض

عملها . للعضلات البطنية ثلاثة اعمال . الاول اذا ثبتت الحوض والصدر ضغطت الاحشاء البطنية بواسطة عصرها للتجويف البطني ويعينها في ذلك انحدار الحجاب الحاجز . فيندفع الجنب من الرحم والغائط من المستقيم والبول من المثانة وما يكون في باطن المعدة عند القي . والثاني اذا ثبتت العمود الشوكي ضغطت الجزء السفلي للصدر فاعانت في الزفير . واذا لم تثبت العمود الشوكي فان عملت عضلات الجنايين سوية انحني الصدر باستقامة الى الامام وان تعاقب عمل كل جانب انحني الى الجانب المعمول فيه ودار المجذع دوراً رحوياً الى الجانب الاخر . والثالث اذا ثبتت الصدر وعملت هذه العضلات سوية انجذب الحوض الى الاعلى كما في التعمشق . فان عملت عضلات كل جانب وحدها انجذب الحوض الى الاعلى ودار العمود الفقري دوراً رحوياً الى احد الجنايين . واذا عملت المستقيمتان من الاسفل خفضت الصدر فنجحت العمود الفقري فاذا عملت من الاعلى قبضت الحوض على العمود الفقري . والهريمتان ممددتان للخط الأبيض

## في العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

المصلات بين الاضلاع الطامرة - بين الاضلاع الباطنة - تحت الاضلاع - المثانة القصية - الرافع للاضلاع اللفائف بين الاضلاع ثلاث طبقات . طبقة تغطي الوجه الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع . وطبقة تغطي الوجه الباطن للعضلات الباطنة بين الاضلاع . وطبقة تتوسط بين العضلات الظاهرة والباطنة

والعضلات بين الاضلاع طبقتان رقيقتان مؤلفتان من الياف عضلية ووترية موضوعتان الواحدة فوق الاخرى شاغلتان للاخية بين الاضلاع وانجابهما بانحراف بين حوافي الاضلاع المتجاورة . ويقال لها الظاهرة والباطنة بالنظر الى نسبة وضعهما بعضهما الى بعض فالعضلات الظاهرة بين الاضلاع احدى عشرة من كل جانب . ترتبط بالحوافى المتجاورة لكل زوج من الاضلاع وتمتد من حداث الاضلاع في الخلف الى بداء الغضاريف في الامام حيث تنتهي بصفاق رقيق يتقدم الى النصف . منشأها من الشفة الظاهرة للميزاب الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع وترتبط بالحافة العليا للضلع الاسفل . اليافها تنجبه بانحراف الى الاسفل والامام



## ٢٢٠ العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

كأتجاه المنحرفة الظاهرة البطنية. وهي أغلظ من العضلات الباطنة بين الاضلاع. مجاورتها. من الظاهر للعضلات المحيطة بالصدر. ومن الباطن للطبقة الرقيقة اللفائفية التي تنصلها عن الاوعية بين الاضلاع وعصبها والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم البللورا الضلعية الواقعة خلفها جميعها

والعضلات الباطنة بين الاضلاع احدى عشرة ايضاً وضعها الى الوجه الباطن من سابقتها. منشأها من الشفة الباطنة للميزاب الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع ومن الغضروف الضلعي الحاذي له وتندغم بالحافة العليا للضلع الاسفل. اليافها تنبع بانحراف الى الاسفل والخلف وتتصلب مع الياف سابقتها. مجاورتها. من الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع والاعصاب بين الاضلاع. ومن الباطن للبللورا الضلعية والمثلثة القصية والحجاب الحاجز

والعضلات تحت الاضلاع حزم صغيرة عضلية وصفاقية تختلف في العدد والطول واكثر وجودها بين الاضلاع السفلى. اتجاه اليافها على الغالب كاتجاه الياف العضلات الباطنة بين الاضلاع

والمثلثة القصية طبقة عضلية ووزرة رقيقة وضعها في الجدار الباطن لمقدم الصدر. منشأها من الجزء السفلي لجانب القص من الباطن ومن الوجه الباطن للغضروف المنخري ومن الاطراف القصية لغضاريف بعض الاضلاع الصحيحة السفلى. وتفرج اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم بزوائد لحمية في المحواف السفلى والوجه الباطنة لغضاريف الصلع الثاني والثالث والرابع والخامس

والروافع للاضلاع اثنا عشرة من كل جانب هي حزم صغيرة منشأها من اطراف التوات المستعرضة للقفرة الظهرية. تنبع بانحراف الى الاسفل والوحشية وتندغم بالوجه المحسن العلوي للاضلاع التي اسفلها بين الحدية والزاوية

اعصاب هذا المجموع من الاعصاب بين الاضلاع

عملها. العضلات بين الاضلاع هي اخص الفواعل التي تحرك الاضلاع في التنفس الاعتيادي. فالظاهرة منها ترفع الاضلاع ولا سيما جزءها المقدم فتزيد سعة الصدر من المقدم الى الخلف وتجذب حوافها السفلى الى المقدم فيتسع التجويف الصدري عرضاً. والباطنة تخفض الاضلاع وتجذب حوافها السفلى الى الخلف فتضيق التجويف الصدري. وإنما في الجزء المقدم للصدر تعين العضلات الظاهرة في رفع الغضاريف. والروافع للاضلاع تعين العضلات الظاهرة في

رفع الاضلاع. والمثلثة القصبة تجذب الى الاسفل الغضاريف الضلعية فتعين في الزفير

### في الحجاب الحاجز

شكل ١٤



الحجاب الحاجز فاصل عضلي ليفي بين الصدر والبطن يكوّن ارض التجويف الصدري وقوة التجويف البطني وضعة بانحراف بين الثلث العلوي والثلثين السفليين للجذع. شكله بيضي قطره الطويل من الجانب الواحد الى الجانب الاخر. مؤلف من جزءين احدهما واسع اهليجي وضعة افقي والثاني ضيق وضعة عمودي يتصل بالاول على زاوية قائمة. منشأه من جميع المحيط الباطن للصدر فيربط من الامام بالغضروف الشجري. ومن الجانبين بالوجه

الباطن للغضاريف والاجزاء العظمية للاضلاع الستة او السبعة السفلى متداخلا بين الزوائد التي ترتبط بها المستعرضة. ومن الخلف بقوسين صفاقيين يقال لها الرباطان القوسيان الوحشي والاسي وبالفتحات القطنية

فالرباط القوسي الاسي قطرة وترية متفوسة على الجزء العلوي من العضلة الصليية الكبرى (بسواس) على كل جانب من العمود الشوكي. يرتبط من طرفه الواحد بالجانب الوحشي لجسم الفقرة الاولى القطنية. وهذا الطرف امتداد من الجانب الوحشي لوتر الساق المحاذية له. ويرتبط من الطرف الاخر بمقدم التتوالمستعرض للفقرة الثانية القطنية. والرباط القوسي الوحشي مكوّن من الحافة العليا للطبقة المقدمة من اللفافة المستعرضة. وهو ممتد على الجزء العلوي للربعة القطنية ويرتبط من طرفه الواحد بمقدم التتوالمستعرض

شكل ١٤ الوجه السفلي وهو الظلي للحجاب الحاجز ١ الورقة المتوسطة او المركزية ٢ الورقة اليسرى وفي اصعرا ٣ الورقة اليمنى ٤ حزمة من الغضروف الشجري والى كل من حاسو حلاص صعر مثلث الشكل سدود بالاعنية الصلبة للصدر والمطن ٥ الرباط القوسي الوحشي الانهر ٦ الرباط القوسي الاسي ٧ فتحة صخرة توجد احيانا فيبر منها العصب المحنوب الصغير السمبثاوي ٨ الساق اليمنى وفي الكبرى ٩ الفقرة القطنية الرابعة ١٠ الساق اليسرى وفي الصغرى ١١ الفتحة الاورطية. ويشاهد الشريان حارحا منها منطوعا ١٢ قطعة من المريء حارحة من الفتحة المربعة ١٣ الفتحة الاخيرة ١٤ الصلبة الكبيرة سائرة تحت الرباط القوسي الاسي ١٥ المربعة القطنية سائرة تحت الرباط القوسي الوحشي ١٦ عضلات بين السمات المستعرضة للفتحات

للفترة الثانية القطنية ومن الآخر براس الضلع الاخير وحافته السفلى ويرتبط الحجاب بالعمود الفقري بواسطة ساقين موضوعين على اجسام الفقرات القطنية واحد على كل جانب من الاورطي. فالساق اليمنى اعظم واطول من اليسرى وتنشأ من الوجه المقدم لاجسام الفقرات الثانية والثالثة والرابعة القطنية. والساق اليسرى تنشأ من الثانية والثالثة. ويمتد قوس وترى من الساق الواحدة الى الاخرى على مقدم العمود الفقري يسير من تحته الاورطي والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية. وينتهي الوتران ببطينين لمحبيين غليظين واحد من كل جانب يسمى كل منها مع البطن ساق الحجاب او قائمة

والوزن المركزي ويقال له القلبي الشكل ايضاً صفاق رقيق وضعه في مركز قوة الحجاب تحت التامور الذي يختلط به محيط الوتر المذكور. شكله يشبه ورقة مثثة القطع فهو مؤلف من ثلاثة اقسام او وريقات. فالورقة اليمنى اعظمها واليسرى اصغرهما والمتوسطة التي نتجها نحو الغضروف الخنجري ما بينها في الحجم. والوتر المذكور مؤلف من طبقات ليفية تتقاطع ثم تتحد ونصير حزمًا مستقيمة او منحنية

وفي الحجاب ثلاث فتحات كبيرة هي فتحة الاورطي وفتحة المري وفتحة الاجوف السفلى. اما فتحة الاورطي فاجوها الى الاسفل والخلف. وضعها في الخط المتوسط الى مقدم اجسام الفقرات فتكون خلف الحجاب لافيه حنيفة. وهي فتحة عظيمة صفاقية مكونة من قوس وترى تمتد من الساق الواحدة الى الاخرى. ويسير منها الاورطي والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية واحياناً السيمبائيون اليسرى. وفتحة المري شكلها بيضي ناليفها عضلي مكونة من الساقين وضعها على سابقتها وإلى المقدم منها وقليلًا الى اليسار. يمر منها المري والعصب الرئوي المعدي. وفتحة الاجوف اعلاها شكلها مربع بناؤها وترى وضعها عند اتصال الوريقة اليمنى بالوريقة المتوسطة للوتر المركزي. لا يمر منها الا الاجوف السفلى

والاغشية المصلية التي تبطن الحجاب اربعة. ثلاثة منها على وجهه العلوي وهو الصدري وهي البلبورا على كل من الجانبين والطبقة الزلالية للتامور التي تغطي الجزء المتوسط للوتر المركزي. وواحد على وجهه السفلي او البطني وهو جزء من البريتون المحيط بالتجويف البطني ثم ان الحجاب محدب من الاعلى نحو الصدر مقعر من الاسفل نحو البطن. فالجزء الايمن كقوس تمتد من الامام الى الخلف يعلو الوجه المحدب للكبد وتستقر عليه قاعدة الرئة اليمنى. والجزء الايسر مقوس من الامام الى الخلف ايضاً تستقر عليه قاعدة الرئة اليسرى ويغطي الطرف العظيم للمعدة والحبال والكلى اليسرى. والجزء المركزي يستقر عليه القلب. واما ارتفاع الحجاب

فتابع للتنفس فيعملو عند الزفير وينخفض عند الشهيق وهو تابع أيضاً لدرجة تمدد المعدة والأمعاء  
ولحم الكبد

### اعصاب الحجاب هي العصبان الحجابيان

عمله . مدة الشهيق الانقباضي يتسع التجويف الصدري من الاعلى الى الاسفل قيراطين او ثلاثة فتنشر الرئتان وتحدران نحو قيراطين وينجذب القلب الى الاسفل نظراً لارتباطه بالريتين وبالحزء المركزي نحو قيراط ونصف فتتنضغط الاحشاء البطنية بمثل هذه النسبة . ومدة الزفير يدفع الحجاب الى الاعلى بواسطة عمل العضلات البطنية فيتنضغط القلب والريتان الى الاعلى ويقصر القطر العمودي للتجويف الصدري . ويكون الحجاب في الحالة اللازمة اذا رُفِع او خُفِض بواسطة الاحشاء البطنية نظراً الى كونها ممتدة او غير ذلك . ولذلك يشعر بثقل عقيب الامتلاء من الطعام او لسبب تمدد المعدة والأمعاء بواسطة الارياح التي تنجم فيها . ويعمل الحجاب في كل الاعمال الدافعة لاعتانة الدفع فينبض قبيل العطاس والسعال والضحك والبكاء والتي ودفع البول والغايط والمجنيين من الرحم اذ يسبق جميع هذه الاعمال شهقة طويلة

## في عضلات ولفائف الطرف العلوي

### في الجهة الصدرية المقدمة (شكل ١٢٨)

الصدرية الكبيرة - الصدرية الصغيرة - تحت الترقوة

اللفافة السطحية للصدر طبقة رخوة خلوية ليفية هي امتداد اللفافة السطحية للعنق والطرف العلوي من الاعلى واللفافة السطحية للبطن من الاسفل . وتفصل مقابل الثدي الى طبقتين تسير احدها الى مقدم هذه الغدة والاخرى الى خلفها وتذهب منها فواصل كثيرة تدخل بين فصوصها وتسندها . وتذهب من الطبقة المقدمة زوائد ليفية الى الجلد والحلمة تتضمن في اخلينها كتلاً دهنية . وتحت اللفافة السطحية اللفافة الغائرة . وهي طبقة صفاقية رقيقة تغطي الصدرية الكبيرة وترسل زوائد كثيرة بين حزمها . ترتبط من الاعلى بالترقوة والقص ومن الاسفل بالتوات الشوكية للفتحات الظهرية

والصدرية الكبيرة عضلة عريضة غليظة مثلثة الشكل وضعها في الجزء العلوي والمقدم للصدر والى مقدم الابط . منشأها من مقدم النصف القصي للترقوة ومن جانب القص على جميع

طوله ومن غضاريف جميع الاضلاع الصحيحة ومن صفاق المخرفة الظاهرة البطنية . ومن هذا المنشأ المتسع تنجھ اليافها نحو محل اندغامها فمنها ما يتجه الى الاسفل والوحشية ومنها الى الافقية ومنها الى الاعلى والوحشية فتتركب العليا على المتوسطة والمتوسطة على السفلى وتجتمع وتنتهي بوتر مسطح عرضه نحو قبراطين يندغم بالخط المقدم لميزاب ذات الراسين في العضد . على شكل ان الالياف العليا والمتوسطة تندغم بالجزء السفلي للخط الميزابي والالياف السفلى بالجزء العلوي منه . ويتصل هذا الوتر عند اندغامه بوتر النالية . ومن هذا الوتر ما يتبسط على الميزاب ومنه ما يتبسط الى الخلف فيبطن الميزاب ومنه ما يتبسط ويختلط بلقافة العضد . مجاورهما من وجهها المقدم للعضلة الجلدية والغدة الثديية واللقافة السطحية والجلد . ومن وجهها الخلفي جزءها الصدري للقص والاضلاع والغضاريف الضلعية والعضلة تحت الترقوة والصدرية الصغيرة والمسنة الكبيرة والعضلات بين الاضلاع . وجزءها الابطي يكون الجدار المقدم للخلاء الابطي ويغطي الاوعية والاعصاب الابطية . وحافتها العليا على خط مواز لحافة الذالية يفصلها عنها الوريد الراسي ( الفبال ) والفرع النازل من الشريان الصدري الاخري . وحافتها السفلى تكون الحافة المقدمة للابط

والغشاء الضلعي الغراي بقي الاوعية والاعصاب الابطية يرتبط الى الوحشية بالتو الغراي وهو في هذه الجهة امتداد لقافة العضد الى الانسبة بالحافة السفلى للترقوة . ثم يسير الى الاسفل خلف الصدرية الصغيرة ويحيط الاوعية والاعصاب الابطية كعقد ويرسل من الاعلى زائدة خلف العضلة تحت الترقوة ترتبط بالحافة السفلى للترقوة فتكون كعقد للعضلة المذكورة . ويثقب الغشاء الضلعي الغراي الوريد الراسي والشريان والوريد الاخرين الصدرين والشريان الصدري العلوي والعصب الصدري المقدم

والصدرية الصغيرة عضلة صغيرة مسطحة مثلثة الشكل . وضعها في الجزء العلوي للصدر تحت الصدرية الكبيرة . منشأها بثلاث زوائد وتربى من الحافة العليا والوجه الظاهر للضلوع الثالث والرابع والخامس بقرب غضاريفها ومن الصفاق الذي يغطي العضلات بين الاضلاع . تنجھ اليافها الى الاعلى والوحشية تم تجميع وتكون وترًا مسطحًا يندغم بالحافة المقدمة للتو الغراي في اللوح . مجاورتها . من الامام للصدرية الكبيرة والاعية والاعصاب الصدرية العلوية . ومن الخلف للاضلاع والعضلات بين الاضلاع والمسنة الكبيرة والخلاء الابطي والاعية والاعصاب الاربضية . ويتصل حافتها العليا عن الترقوة خلا مثلث عريض من الانسبة ضيق من الوحشية

يحدّه من الامام الغشاء الضلعي الغراي ومن الباطن الاضلاع. يُتأهّد في هنا الخلاء الاوعية والاعصاب الابطية

والعضلة تحت الترقوة عضلة طويلة رقيقة مغزلية الشكل شاذة للغلاء بين الترقوة والضلّع الاول . منشأها بوتر قصير غليظ من غضروف الضلع الاول الى مقدم الرباط المعين .  
نتجها اليافضا بانحراف الى الوحشية وتندغم في ميزاب عميق على الوجه السفلي للترقوة في ثلثه المتوسط . مجاورتها من وجعها العلوي للترقوة . ومن وجعها السفلي تنصلها عن الضلع الاول الاوعية والاعصاب الابطية . ووجعها المقدم يفصله عن الصدرية العظيمة صفاق متين

اعصاب الصدرية العظيمة من الاعصاب الصدرية المقدمة . والعضلة تحت الترقوة من فرع يأتي من الحبل المكوّن من اتحاد العصب الخامس والسادس العنقيين عملها . اذا رُفِعَ العضد بواسطة الذالية اشتركت الصدرية الكبيرة مع الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة وجذبت الى جانب الصدر فان علمت وحدها جذبت العضد الى مقدم الصدر . والصدرية الصغيرة تنخفض راس الكتف جاذبة اللوح الى الاسفل والانسية نحو الصدر . والعضلة تحت الترقوة تنخفض الكتف جاذبة الترقوة الى الاسفل والامام . واذا ثبتت العضدان علمت هذه العضلات الثلاث على الاضلاع فتجذبها الى الاعلى وتدد الصدر فتكون عوامل مهمة في الشهيق الاغصصاي . والمصابون بالربو يثبتون اكتافهم لكي تفعل جميع هذه العضلات في قديد التجبوف الصدري

### الجهة الصدرية الجانبية

المسنة الكبيرة ( شكل ١٢٨ )

هي عضلة عريضة رقيقة موضوعة في الجزء العلوي للصدر وعلى جانبيه . منشأها بتسع زوائد لحمية من الاضلاع الثمانية العليا ( الضلع الثاني يرتبط به زائدتان ) ومن الصفاق الذي يغطي الاخلية بين الاضلاع العليا . وتندغم بجميع طول الشفة الباطنة للحافة الانسية في اللوح . وقد قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاثة اقسام فالقسم العلوي منشأه من الضلع الاول والثاني ونتجها اليافضا الى الاعلى والوحشية والحلف . والقسم المتوسط منشأه من الضلع الثاني والثالث والرابع ونتجها اليافضا على خط افقي الى الحلف . والقسم السفلي منشأه من الضلع الخامس الى الثامن ونتجها اليافضا الى الاعلى والوحشية والحلف واندغامها جميعها بالحافة الانسية للوح من الاعلى الى الاسفل . مجاورتها من الامام للصدريتين الكبيرة والصغيرة ومن الحلف للعضلة تحت اللوح ومن

الاعلى للاوعية والاعصاب الباطية. ووجهها الباطن يستقر على الاضلاع والعضلات بين الاضلاع اعصاب المسنة الكبيرة من الصدري الحلي

عملها . اذا تثبت الكتفان رفعت الاضلاع ومددت التجويف الصدري فتشترك مع الصدرين والعضلة تحت الترقوة في التهييق الطويل او الاعتصائي . وقسمها المتوسط والسفلي يجذبان قاعة اللوح الى الامام فيرفعان رأس الكتف ويشتركان مع المربعة المنخرقة في حمل الاثقال على الكتف

واللفافة السطحية للطرف العلوي مؤلفة من طبقات رقيقة خلوية ليفية تغلظها الاوردة السطحية والوعية الليمفاوية والاعصاب الجذبية . وهي أكثر ظمورا الى الامام من المرفق وقليلة الوضوح في راحة اليد . ويوجد فيها اجرية فوق الاخرى والمرفق والعقد الاسبعية . وسباني الكلام على اللفافة لغائرة

### الجهة الاخرية

الدالية ( شكل ١٢٨ )

اللفافة الغائرة التي تغطي الدالية غليظة متينة ترسل زوائد كثيرة بين حزمها . وهي امتداد لفاة الصدر من الانسية واللفافة تحت الشوكة من الحلف . وتندغم من الادلى بالترقوة والاخرى وشوكة اللوح

والعضلة الدالية كبيرة غليظة مثلثة الشكل تكون رمانة الكتف وتسمى بهذا الاسم لمشايتها بالثال اليونانية المنعكسة . وهي محبطة بالمفصل الكتفي من الوحشية والمقدم والحلف . منشأها من الثلث الوحشي للحافة المقدمة والوجه العلوي من الترقوة ومن الحافة الوحشية والوجه العلوي للتواخري ومن جميع طول الحافة السفلى لشوكة اللوح . ومن هذا المنشأ المتسع تذهب الالياف المتوسطة عمودياً والمقدمة الى الاسفل والحلف والخلفية الى الاسفل والامام وتجتمع وتنتهي بوتر غليظ يندغم في ارتفاع خشن على وسط الوجه الوحشي لجسم العضد . مجاورتها . من الظاهر للعضلة الجلدية والاعصاب فوق الاخرى واللفافة السطحية والجلد . ومن الباطن تنفصل عن رأس العضد بواسطة جراب زلاي . وتغطي التواخري والرباط الغراي والصدري الصغيرة والعضدية الغراية ورأس ذات الرأسين ووتر الصدرية الكبيرة والمستديرة الصغيرة والرأس اللوحي والوحشي لثلاثية الرؤوس والوعية المنعكفة والعصب المنعكف والعضد . وحافنها المقدمة منفصلة عن الصدرية الكبيرة بواسطة خلاء يستقر فيه الوريد الراسي والفرع النازل من الشريان الصدري الاخري . وحافنها الخلفية تستقر على العضلة فوق الشوكة والثلاثية الرؤوس اعصابها من العصب المنعكف

عملها. ترفع العضد باستقامة عن الجانب بحيث يصير على زاوية قائمة من المجدع. اليافها المقدمة تشترك مع الصدرية الكبيرة في جذب العضد الى الامام. واليافا الخلفية تشترك مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذبه الى الخلف

### الجهة المقدمة للوح

العضلة تحت اللوح (شكل ١٤٢)

الصفاق تحت اللوح غشاء رقيق يرتبط بجميع محيط الحفرة تحت اللوح ويرتبط بوجهه الباطن بعض الياف العضلة تحت اللوح

والعضلة تحت اللوح عظيمة مثانة تملأ الحفرة تحت اللوح وتنشأ من ثلثيها الانسيين الا الحافة الانسية التي ترتبط بها المسنة الكبيرة. وينشأ بعض اليافها من صناع وتربة تناطع العضلة وتندغم بمخطوط في اللوح وغيرها من صفاق يوصل هذه العضلة عن المستديرة الكبيرة والراس الطويل لثلاثة الرؤوس. تنجم اليافها الى الوحشية وتجتمع وتنهي بوتر يندغم في الحدة الصغرى للعضد. واما الالياف التي تنشأ من الحافة الابطية للوح فتندغم في عنق العضد على مساحة قيراط تحت الحدة. ووتر هذه العضلة ملاصق للرباط المحنطي الخاص بالمنصل الكتفي ويتلقى على جراب عظيم يفصله عن قاعة التواء الغراي. ويستطرق الجراب المذكور الى تجويف المنصل بواسطة ثقب في الرباط المحنطي. مجاورتها. من المقدم للمسننة الكبيرة والغراية العضدية وذات الرأسين والاعوية والاعصاب الاطية. ومن الخلف للوح والاعوية والاعصاب تحت اللوح والرباط المحنطي لمنصل الكتف. وحافتها السفلى مارة للمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة. اعصابها من الاعصاب تحت اللوح. عملها. تدبر راس العضد دوراً رحوياً الى الانسية. وهي وقاية عظمية لمقدم المنصل الكتفي اذ تمنع خلع راس العضد الى المقدم

### الجهة الخلفية للوح (شكل ١٤٥)

العضلة فوق الشوكة - تحت الشوكة - المستديرة الكبيرة - المستديرة الصغيرة

اللفافة فوق الشوكة طبقة غشائية كثيفة متممة للعلاف العظمي الليفي الذي يحيط بالعضلة فوق الشوكة. ترتبط بوجهها الباطن بعض الياف هذه العضلة

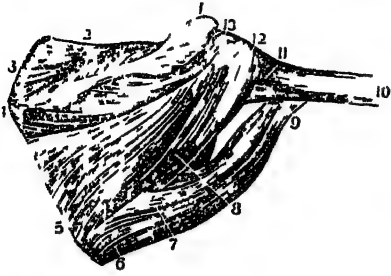
والعضلة فوق الشوكة شاغلة لجميع الحفرة فوق الشوكة وتنشأ من ثلثيها الاسيين ومن اللفافة المغطية لوجهها. تجميع اليافها وتنهي بوتر يسير على الرباط المحنطي ويلمصق بوتر يندغم باعلى السطح الثلاثة الواقعة على الحدة الكبيرة للعضد. مجاورتها. من الظاهر للمربعة



## عضلات الجهة الخلفية للوح

المقرفة والترفوة والآخرم والرباط الفرائي الاخرمى والدالية . ومن الباطن للوح والاعوية والاعصاب فوق الشوكة والجزء العلوي للفصل الكتفي

شكل ١٤١



والنفاة تحت الشوكة غشاة كثيف ليفي تغطي العضلة تحت الشوكة وترتبط بمحيط الحفرة تحت الشوكة . ترتبط بوجهها الباطن اليااف هذه العضلة . وهي امتداد لنفاة العضد وترسل زوائد تفصل العضلة تحت الشوكة عن المستديرة الصغيرة وتفصل المستديرة الصغيرة عن الكبيرة

والعضلة تحت الشوكة غليظة مثلثة الشكل شاغلة لمعظم الحفرة تحت الشوكة تنشأ باليااف لحماية من ثلثها الانسيين وبالياف وترية من الخطوط التي على وجهها . وتنشأ أيضاً من اللقافة التي تحيط بها من الظاهر وتصلها عن المستديرتين . تجتمع اليافها في وتر ينزل على الحافة المقرفة لشوكة اللوح ويسير على الرباط المحفظي لفصل الكتف ويندغم بالسطح المتوسط في الحدة الكبيرة للعضد . مجاورتها . من الظاهر للدالية والمربعة المحرفة والظهرية العريضة والجلد . ومن الباطن للوح الذبي تفصلها عنه الاوعية اللوحية العلوية والظهرية والرباط المحفظي . وحافتها السفلى ملاصقة للمستديرة الصغيرة وقد تختلط بها والمستديرة الكبيرة

والمستديرة الصغيرة عضلة ضيقة مستطيلة محاذية للحافة الوحشية من اللوح . منشأها من الوجه الظهري للحافة المذكورة على مسافة ثلثها العلويين ومن الطبقة الصفاقية التي تفصل هذه العضلة عن العضلة تحت الشوكة ومن الطبقة الصفاقية التي تفصلها عن المستديرة الكبيرة . تنجم اليافها الى الاعلى والوحشية وتنهي بوتر يندغم بالسطح الثالث على الحدة الكبيرة من العضد وبالياف لحماية تندغم بالعضد تحت الحفرة المذكورة ويسير وتر هذه العضلة على الرباط المحفظي . مجاورتها . من وجهها الخلفي للدالية والظهرية العريضة والجلد . ومن وجهها المقدم للوح والفرع الظهري للشريان تحت اللوح والراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومفصل الكتف . ومن حافتها السفلى للمستديرة الكبيرة التي يفصلها عنها الراس الطويل لثلاثية الرؤوس

والمستديرة الكبيرة عريضة فيها بعض نسطيح منشأها من الوجه الظهري للزاوية السفلى

شكل ١٤١ عضلات الجهة الخلفية للوح ١ التواخرمى للوح ٢ العضلة فوق الشوكة ٣ الراوية العليا للوح ٤ شوكة اللوح ٥ مشا العضلة تحت الشوكة ٦ و ٧ مشا المستديرة الكبيرة ٨ مشا المستديرة الصغيرة ٩ مدغم المستديرة الكبيرة ١٠ حسم العضد ١١ الجزء العلوي للرباط المحفظي ١٢ مدغم المستديرة الصغيرة ١٣ مدغم العضلة تحت الشوكة

من اللوح ومن الفواصل اللينة الواقعة بينها وبين المستدرة الصغيرة والعضلة تحت الشوكة. تنبجها اليافها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر مسطح طوله نحو قيراطين يدغم بالخط الحلي لتلم ذات الراسين. ووتر هذه العضلة عند اندغامها بالعضد واقع خلف وتر الظهريه العربية منفصل عنه بجراب زلاحي. مجاورهما. من وجهها الخلفي للجلد وانما يفصلها عنه الى الانسية الظهرية العربية والى الوحشية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس. ومن وجهها المقدم للعضلة تحت اللوح والظهريه العربية والغراية العضدية والرأس القصير لثلاثية الرؤوس والاعوية الابطية والصغيرة العضدية. وحافتها العليا مجاورة عند منشأها للمستدرة الصغيرة ثم يفصلها الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس. وحافتها السفلى تكوّن مع الظهريه العربية جزءا من الحد الخلفي للابط

اعصاب العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة من العصب فوق اللوح. والمستدرة الصغيرة من المنعكف والمستدرة الكبيرة من تحت اللوح

عملها. العضلة فوق الشوكة تعين النالية في رفع العصد من الجانب. العضلة تحت الشوكة والمستدرة الصغيرة تدبران رأس العضد دوراً رحوياً الى الوحشية فاذا رُفِعَ العضد اعانت على حفظه في هذا الوضع وحملوه الى الخلف. ومن الفوائد العظيمة لهذه العضلات الثلاث وقاية مفصل الكتف فان العضلة فوق الشوكة تسند من الاعلى فتتمتع خلع راس العضد الى الاعلى. والعضلة تحت الشوكة والمستدرة الصغيرة تقيان خلعه الى الخلف. والمستدرة الكبيرة تعين الظهريه العربية في جذب العضد الى الاسفل والخلف عقيب رفعه وتدبره دوراً رحوياً الى الانسية

### الجهة العضدية المقدمة

الغراية العضدية - ذات الراسين - العصدة المقدمة

اللفافة الغائرة للعضد امتداد اللفافة التي تغطي الكتف ومقدم الصدرية الكبيرة. ترتبط من الاعلى بالترقوة والاخرم وشوكة اللوح وتكوّن غمداً رقيقاً رخواً يحيط بعضلات العضد ويرسل بينها فواصل. وهي مبنية من الياف حلقيه او مغزلية ترتبط بعضها ببعض بواسطة الياف عمودية. ويخرج من كل جانب منها فاصل فيفصلان عضلات الجهة المقدمة للعضد عن عضلات الجهة الخلفية. فالفاصل الوحشي يمتد من الجزء السفلي للخط المقدم من ثم ذات الرأسين الى التواء للقي الوحشي حيث يدغم ويختلط بوتر النالية وترتبط به من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ويثبته العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. والفاصل الانسي يمتد من الجزء السفلي للخط الخلفي من ثم ذات الرأسين اسفل اندغام المستدرة الكبيرة الى التواء للقي الانسي حيث يدغم ويختلط بوتر الغراية

العضدية وترتبط به من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة ويثقبه العصب الزندي والشریان الغائر السفلي والشریان المتغم الكبير. وترتبط باللفافة الغائرة عند المرفق جميع الاجزاء المهمة في تلك الجهة

والعضلة الغراية العضدية اصغر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة موضوعة في الجزء العلوي والانسي للعضد. منشأها بالياف وترية من رأس التواء الغراي مشتركة بينها وبين الراس القصير لذات الرأسين ومن الفاصل بين العضلات الذي يفصل هاتين العضلتين. توجه اليافها الى الاسفل والخلف وقليلًا الى الوحشية وتندغم بوتر مسطح في خط خشن في منتصف الوجه الانسي لجسم العضد. ويثقب هذه العضلة العصب العضلي الجدي. وحافتها الانسية دليل في عمل ربط الشريان العضدي في الجزء العلوي من مسيره مجاورتها. من وجهها المقدم للذالية والصدريه الكبيرة من الاعلى. وتقاطعها من الاسفل الاوعية العضدية والعصب المتوسط. ومن وجهها الخلفي لاوتار العضلة تحت اللوح والظهيرية العريضة والمستديرة الكبيرة والرأس القصير ثلاثية الرؤوس والعضد والاعوية المعككة المقدمة. ومن حافتها الاسية شكل ١٤٢



للشريان العضدي والعصب المتوسط والعصب العضلي الجدي. ومن حافتها الوحشية للرأس القصير من ذات الرأسين والعضدية المقدمة

وذات الرأسين عضلة طويلة مغزلية الشكل وضعا على جميع طول الجهة المقدمة للعضد ومنشأها في الاعلى الى رأسين فتمت بينهما الاسم. منشأ الرأس القصير بوتر غليظ مسطح من قمة التواء الغراي. وهذا الوتر مشترك بينها وبين الغراية العضدية. ومنشأ الرأس الطويل من الحافة العليا للحفرة العنابية بوتر طويل مستدير هو امتداد من الرباط العبابي. وهذا الوتر يتقوس على رأس العضد ويحيطه غمد خاص به من الغشاء الزلالي لمفصل الكتف ثم يثقب الرباط المحفظي عند ارتباطه بالعضد وينزل في ميزاب ذات الرأسين ويثبت هناك بواسطة زائدة ليفية آتية من وتر الصدريه الكبيرة. ويحدد الرأسان نحو منتصف العضد

شكل ١٤٢ عضلات الجهة المقدمة للعضد ١ الدواغراي للوح ٢ الرباط الغراي الترقوي وهو المربع المحرف ٣ الرباط الغراي الاحري ٤ العضلة تحت اللوح ٥ المستديرة الكبيرة. ويمر من الحلاء الثلاث الذي اعلاها الشريان الظهري اللوي ٦ الغراية العضدية ٧ ذات الرأسين ٨ الحرة العلوي للكبرة ٩ العضدية المقدمة. ويشاهد نصفا الى الوحشية من وتر ذات الرأسين ١٠ الرأس الانسي ثلاثية الرؤوس

فيكونان بطناً لحمياً ضيقاً فيه بعض تسطح ينتهي اعلى المرفق بوتر مسطح يندغم بالجزء الخلفي لحدبة الكعبرة منفصلاً عن جزئها المقدم بكيس زلاقي . وهذا الوتر رقيق عريض اذا قارب الكعبرة ضاق وانحنى وانبرم على نفسه وارسل عند نية المرفق من جانب الانسي صفاقاً عريضاً يسير بانحراف الى الاسفل والانسية مناطقاً للشريان العضدي ويختلط بلفافة الساعد . والحافة الانسية لهذه العضلة دليل للجراح في ربط الشريان العضدي عند منتصف العضد . مجاورتها . من الظاهر تركب عليها من الاعلى الصدرية الكبيرة والذالية وتغطيها فيما بقي من مسيرها اللفافة السطحية واللفافة الغائرة والجلد . ومن الباطن تستقر على مفصل الكتف والعضد واما تنفصل عنها بالعضلة تحت اللوح والمستديرة الكبيرة والعريضة الظهرية والعضدية المقدمة والعصب العضلي الجليدي . وحافتها الانسية مجاورة للغرايبة العضدية والاوعية العضدية والعصب المتوسط . وحافتها الوحشية مجاورة للذالية والباطحة الطويلة

والعضدية المقدمة عضلة عريضة تغطي مفصل المرفق والصف السفلي لمقدم العضد . فيها بعض انضغاط من المقدم الى الخلف وهي اعرض في الوسط من الطرفين . منشأها من النصف السفلي للوجه الوحشي والوجه الانسي من جسم العضد فتعانق مندغم الذالية من الاعلى بواسطة زائدين واحدة من كل جانب وتمتد الى الاسفل الى قيراط من حافة الوجه المنصلي محدودة من الجانبين بالحافة الوحشية والحافة الانسية للعضد . وتشتأ ايضاً من الفواصل بين العضلات الى كل جانب ولا سيما من الفاصل الانسي . تجتمع اليانها في وتر غليظ يندغم بحفرة خشنة على الوجه السفلي للتوالمقاري من الزند في خلاء بين فمخين لحميتين للناضة الغائرة للاصابع . مجاورتها . من الظاهر لذات الراسين والاوعية العضدية والعصب العضلي الجليدي والعصب المتوسط . ومن الباطن للعضد ومقدم المفصل المرفقي . ومن حانتها الانسية لثلاثية الرؤوس والعصب الزندي والكابة المستديرة للكعبرة . وبفصلها عنها جميعها الفاصل بين العضلات . ومن حانتها الوحشية للعصب العضلي المغزلي والشريان الكعبري الراجع والباطحة الطويلة والباطحة الكعبرية الطويلة للرسغ اعصاب هذا المجموع من العصب العضلي الجليدي . والعضدية المقدمة مانيتها فرع اضافي من العضلي المغزلي

عملها . الغرايبة العضدية تجذب العضد الى المقدم والانسية وتعين في رفعه نحو اللوح . وذات الراسين والعضدية المقدمة قابضتان للساعد . وذات الراسين باطحة ايضاً للساعد وتمدد

لنافذة الساعد بواسطة الصفاق العريض الذي يُرسَل من وترها. فاذا تثبت الساعد قنصت ذات الرأسين والعضدية المقدمة العضد على الساعد كما يشاهد في التعيشن. والعضدية المقدمة وقاية عظمية للفصل المرفقي

### الجهة العضدية الخلفية

ثلاثة الرؤوس العصلة تحت المرفقة

ثلاثية الرؤوس موضوعة على جميع طول الوجه الخلفي للعضد وهي عضلة عظمية تنقسم الى ثلاثة اقسام تُسمى بالرؤوس ومنها اسم العضلة. فالراس المتوسط ويقال شكل ١٤٣



له الطويل منشأه بوتر مسطح من انخفاض خشن مثلث الشكل واقع تحت الحفرة العنابية ويختلط عند جزئه العلوي بالرباطين المحفظي والعنابي. ونتجه البافة العضلية الى الاسفل بين القسمين الآخرين للعضلة ونجد معها في الوتر المشترك. والراس الوحشي ينشأ من الوجه الخلفي لجسم العضد بين مندغم المستدبرة الصغيرة والجزء العلوي للثم العضلي المغزلي ومن الحافة الوحشية للعضد والفصل الوحشي بين العضلات. وتجمع الالياف من هذا المنشأ الى الاسفل في الوتر المشترك. والراس الانسي ينشأ من الوجه الخلفي للعضد تحت الثم الذي للعصب العضلي المغزلي فيبدأ ضيقاً مستنداً تحت مندغم المستدبرة الكبيرة ويمتد الى نحو قيراط من الوجه البكري. وينشأ ايضاً من الحافة الانسية ومن الفاصل الانسي بين العضلات. وبعض الياف هذا القسم تنجه الى الاسفل الى التواء المرفقي وبعضها يجمع في

الوتر المشترك. والوتر المشترك يبدأ نحو منتصف الجزء الخلفي لهذه العضلة. وهو مؤلف من طبقتين صفاقتين. احدها تحت المجلد تغطي النصف السفلي الخلفي لهذه العضلة. والاخرى غائرة في جوهر العضلة. فاذا وصلت اليها الالياف العضلية اتحدتا اعلى المرفق واندغمتا في الجزء الخلفي للوجه العلوي من التواء المرفقي. ويغدر الراس الطويل لثلاثية الرؤوس بين المستدبرة الصغيرة والمستدبرة الكبيرة قاسماً الخلاء الثلث الواقع بينها الى خلاتين اصغرين احدها مثلث والاخر مربع. فتمر من الخلاء المثلث الاوعية الظهرية للوحجة ويجده من الاعلى المستدبرة الصغيرة ومن

شكل ١٤٣ الجهة الخلفية للعضد ١ الراس الوحشي لثلاثية الرؤوس ٢ الراس الطويل ومو اللوحي ٣ الراس الانسي ومو القصير ٤ التواء المرفقي للريد ٥ الكبيرة ٦ الرباط المحفظي لمصل الكتف

الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الوحشية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس . وتفر من الخلاء  
المربع الاوعية المعكفة الخلفية والعصب المعكف الخلفي ويحد من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن  
الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الاسية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الوحشية العضد  
مجاورهما . من الظاهر تركيب عليها الذالية من الاعلى وهي سطحية فيما بقي من مسيرها . ومن  
الباطن للعضد والعصب العضلي المغزلي والوعية العلوية الغائرة والجزء الخلفي من المفصل المرفقي .  
وراسها المتوسط وهو الطويل مجاور من الخلف للذالية والمستديرة الصغرى ومن الامام للعضلة  
تحت اللوح والظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة

والعضلة تحت المرفقية عضلة صغيرة متازة عن ثلاثية الرؤوس ومتماثلة للعضلة تحت النخذية  
في الطرف السفلي . تتأهده عند رفع ثلاثية الرؤوس من الجزء السفلي للعضد . تاليها من حزمة  
رفيعة او حزمتين تنشأ من العضد اعلى الحزمة المرفقية وتدغم بالرباط الخلفي للمفصل المرفقي  
اعصاب ثلاثية الرؤوس من العصب العضلي المغزلي

عملها . ثلاثية الرؤوس الباسطة العظمية الساعد عقيب قبضه فتجذب الى خط مستقيم مع  
العضد . وعلى ذلك يكون عملها معاكساً لعمل ذات الراسين والعضدية المقدمة . واذا كان  
العضد منبسطاً قد يشترك الراس الطويل مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذب  
العضد الى الخلف . وهذا الراس بقي الجزء السفلي للمفصل الكتف فيمنع خلع راس العضد الى  
الاسفل والخلف

## في عضلات الساعد

اللفافة الغائرة للساعد امتداد من اللفافة المحيطة بعصلات العضد وفي صفاق متين لاعم  
بكون غمدًا عامًا محيطًا بعضلات الساعد . ترتبط من الخلف بالتو المرفقي وبالحافة الخلفية  
للزبد وترسل فواصل عديدة عمودية تدخل بين العصلات وتحيط كل عضلة محدتها وترسل  
ايضاً فواصل مستعرضة على الوجه المقدم والوجه الخلفي تفصل بين الطبقة الغائرة والطبقة السطحية  
لعضلات الساعد . وفيها ثقب كثيرة لمرور اوعية واعصاب اكبرها عند مقدم المرفق يسير من  
فرع موصل بين الاوردة السطحية والغائرة

تقسم عضلات الساعد الى مجاميع تبعاً للجهة الواقعة في فيه . فيشغل احدها الجهة الانسية  
والمقدمة للساعد وهو شامل للتواض والاكابتين . ويشغل اخر الجهة الوحشية للساعد واخر

جهته الخلفية. وهذان المجموعان الاخيران يشعلان جميع العضلات البواسط والبالطين

### الجهة المقدمة للساعد

#### عضلات الطبقة السطحية

الكابة المستديرة للكعبرة — الفاصلة الكعبرية للرسغ — الراحية الطويلة — الفاصلة الزبدية للرسغ — القابضة  
للإصابع السطحية

جميع هذه العضلات تنشأ بوتر مشترك بينها من العقدة الانسية للعضد

الكابة المستديرة للكعبرة. منشأها براسين. احدها وهو الأكبر والأوجه الى السطحية

ينشأ من العضد اعلى العقدة الانسية ومن الوتر المشترك لبقية عضلات شكل ١٤٤



هذا المجموع ومن لفافة الساعد والفاصل بين هذه العضلة والقابضة الكعبرية للرسغ. والراس الاخر حرمة رقيقة تنشأ من الوجه الانسي للتوالمرفقي من الزند ويمر بين الراسين العصب المتوسط. وتذهب العضلة بانحراف مقاطعة للساعد من الجانب الانسي الى الوحشي وتنتهي بوتر مسطح يعكف على الحافة المقدمة للكعبرة ويندغم في خط خشن عند منتصف الوجه الوحشي لجسم هذا العظم مجاورتها. من الظاهر اللفافة الفائرة والبالطين الطويلة والأوعية الكعبرية والعصب الكعبري. ومن الباطن للعضدية المقدمة والقابضة للإصابع السطحية والعصب المتوسط والشریان الزندي. وحافتها الوحشية مكونة للحد الانسي لخلاء مثلث موضوع فيه الشریان العضدي والعصب المتوسط وتر ذات الراسين. وحافتها الانسية ملاصقة للقابضة الكعبرية للرسغ

والقابضة الكعبرية للرسغ واقعة الى الانسية من سابقنها. منشأها

من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن لفافة الساعد والفاصل بينها

وبين الكابة المستديرة الى الانسية والراحية الطويلة الى الوحشية والقابضة للإصابع السطحية

شكل ١٤٤ عضلات الطبقة السطحية لمقدم الساعد ١ الطرف السلي لدات الراسين ووترها ٢ العضدية المقدمة الموصوعة تحت دات الراسين ٣ عصب الثلاثية الرؤوس ٤ الكابة المستديرة للكعبرة ٥ الفاصلة الكعبرية للرسغ ٦ الراحية الطويلة ٧ احدى حرم الفاصلة السطحية للإصابع وما بقي من هذه العضلة يشاهد تحت وتري الراحية الطويلة والفاصلة الكعبرية للرسغ ٨ الفاصلة الزبدية للرسغ ٩ اللفافة الراحية ١٠ الراحية القصيرة ١١ المعدة للإهام ١٢ الفاصلة القصيرة للإهام ١٣ المالمحة الطويلة ١٤ الناسطة لمنطوي الإهام والناسطة الاولى للإهام معكبتين حول المحر السلي للفاة الوحشية من الساعد

الى الباطن. وهي رقيقة صفاقية في مبتدأها ثم تغلظ ثم تنتهي بوتر طويل يكون ثلثيها السفليين. وهذا الوتر يمر في قناة تثقب الرباط الحلقي الى الوحتية ثم في ميزاب على العظم المربع المنحرف ويدغم في قاعدة العظم المشطي للسبابة. والشريان الكعبري موضوع بين وتر هذه العضلة والباطنة الطويلة فيمكن الوصول اليه وربطة بسهولة. مجاورتها. من الظاهر للفاة الغائرة والجلد. ومن الباطن للفاضة السطحية للاصابع والفاضة الطويلة للإبهام والمنصل الرسغي. ومن حافتها الوحشية للكابة المستديرة. ومن حافتها الانسية للراحية الطويلة من الاعلى والعصب المتوسط من الاسفل

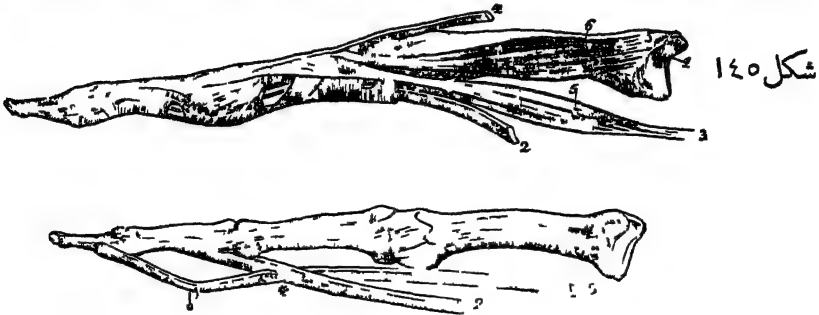
والراحية الطويلة عضلة دقيقة مغزلية الشكل موضوعة على الجانب الانسي لسابقتها. منشأها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن اللافة الغائرة والفاصل بين العضلات وتنتهي بوتر دقيق مسطح يدغم بالرباط الحلقي ثم تنبسط وتغيب في اللافة الراحية. مجاورتها. من الظاهر للفاة الغائرة. ومن الباطن للفاضة السطحية للاصابع. ومن الانسية للفاضة الزندية للرسغ. ومن الوحشية للفاضة الكعبرية للرسغ

والفاضة الزندية للرسغ موضوعة على الجانب الزندي للساعد. منشأها براسين يفصلها قوس وتري يمر من تحت العصب الزندي والشريان الزندي الخلفي الراجع. وينشأ احد الراسين من الوتر المشترك من العقدة الانسية والاخر من الحافة الانسية للتوالمرفقي وصفاق ن الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي الالياف بوتر يشغل الجزء المتقدم للنصف السفلي من العضلة ويدغم بالعظم البسلي الا ان بعض الالياف تمتد الى الرباط الحلقي والى قاعدة العظم المشطي للخنصر. والشريان الزندي موضوع الى الجهة الوحشية لوتر هذه العضلة على مسافة الثلثين السفليين للساعد فيكون الوتر المذكور دليلاً للوصول الى هذا الشريان وربطه. مجاورتها. من الظاهر للفاة الغائرة. ومن الباطن للفاضة السطحية والفاضة الغائرة والكابة المربعة والوعية الزندية والعصب الزندي. ومن حافتها الوحشية وهي الكعبرية للراحية الطويلة من الاعلى والوعية الزندية والعصب الزندي من الاسفل

والفاضة السطحية للاصابع وضعها تحت العضلات السابقة. وهي اعظم عضلات الطبقة السطحية. منشأها بثلاثة رؤوس احدها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن الرباط الانسي الجانبي للمفصل المرفقي ومن الفاصل بين العضلات. والراس الثاني ينشأ من الجانب



الانسي للتوالمقاري من الزند اعلى المنشأ الزندي للكتابة المستديرة. والراس الثالث ينشأ من الخط المنحرف الكعبرة من المحدة الى مندغم الكتابة المستديرة. نغج الالياف عمودياً الى الاسفل فتكون عضلة عريضة غليظة تنقسم الى اربعة اوتار عند منتصف الساعد فاذا مرّت هذه الاوتار تحت الرباط الحلقى صارت زوجين نذهب الزوج المقدم الى الوسطى والبصر والزوج الخلفي الى السبابة والخنصر منفردة بعضها عن بعض كلما تقدمت ومنذ غمة في الحوافي الجانبية للسلاميات الثواني عند مركزها. وكل من هذه الاوتار ينشق مقابل قاعدة السلامية الاولى فيمرّ



من الشق المذكور احد اوتار القابضة الغائرة ثم يدخل الوتران المنشقان من وتر واحد في قناة عظمية صفاقية ويندغان بجوافي السلاميات الثواني. مجاورتها. في الساعد من الظاهر للفاضة الغائرة وجميع العضلات السابقة السطحية. ومن الباطن للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للإبهام والاعوية الزندية والعصب الزندي المتوسط. وفي اليد اوتارها مجاورة من الظاهر للفاضة الراحية وللنوس السطحي الراجي وفروع العصب المتوسط. ومن الباطن لاوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطيمية

### الجهة المقدمة للساعد

#### عضلات الطبقة الغائرة

القابضة الغائرة للاصابع - الفاضة الطويلة للإبهام - الكفة المربعة

القابضة الغائرة للاصابع ويقال لها القابضة موضوعة على الجانب الزندي للساعد تحت القوابض السطحية. منشأها من الثلثين العلويين للوجه المقدم والوجه الانسي من جسم الزند معانقة لمندغم العضدية المقدمة من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب من الكتابة المربعة.

شكل ١٤٥ العظام المنطية والسلاميات مع الاوتار. في الشكل العلوي الاوتار مربوطة بالسلاميات بواسطة الرباط العبدى وفي السفلي مجردة مة ١ العظم المنطى ٢ وتر القابضة السطحية للاصابع ٣ وتر القابضة الغائرة ٤ النامية اقفة الاولى ٥ وتر الباسطة المشتركة للاصابع ٥ عضلة خراطيمية ٦ عضلة بين عطينين منطيين

وتنشأ أيضاً من انخفاض على الوجه الانسي للتوالمقاري وبصفاق من الثلاثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن النصف الزندي للغشاء بين العظمين. وتكون الالياف بطناً لحمياً ينقسم الى اربعة اوتار تمر تحت الرباط الحلقى وتحت اوتار القابضة السطحية فاذا وصلت مقابل السلاميات الأول دخلت بين فستحي اوتار القابضة السطحية وتقدمت واندغمت في قواعد السلاميات الاخيرة. ويتصل بهذه الاوتار اربع عضلات خراطينية شكل ١٤٦



سياتي الكلام عليها. مجاورتها. من الظاهر في الساعد للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والاعوية الزندية والعصب الزندي والعصب المتوسط. وفي اليد لاوتار القابضة السطحية. ومن الباطن في الساعد للزند والغشاء بين العظمين والكابة المربعة. وفي اليد للعضلات بين العظام والمترية للابهام والقوس الغائر الراحي. ومن حافتها الزندية للقابضة الزندية للرسغ. ومن حافتها الكعبرية للقابضة الطويلة للابهام وانما يتوسط بينهما الاعوية المقدمة والعصب بين العظمين

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الكعبري على مساحة واحدة مع سابقتها. منشأها من الثلاثين العلويين للوجه المقدم المحفور من جسم الكعبرة فتبدأ اسفل الحدة والخط المنحرف من الاعلى وتنتد من الاسفل الى قرب الكابة المربعة. وتنشأ أيضاً من الجزء المجاور لها من الغشاء بين العظمين واحيائاً بفستحة لحمية من الوجه الانسي لقاعدة التوالمقاري. تنجبه اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر مسطح يمر تحت الرباط الحلقى ثم في قناة وترية عظمية ويندغم في السلامية الاخيرة للابهام. مجاورتها.

من الظاهر للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والباطحة الطويلة والاعوية الكعبرية. ومن الباطن للكعبرة والغشاء بين العظمين والكابة المربعة. ومن حافتها الزندية للقابضة الغائرة للاصابع وانما يفصلها الاعوية والعصب بين العظمين المقدمة

والكابة المربعة عضلة صغيرة مسطحة مربعة الشكل ممتدة عرضاً على مقدم الكعبرة والزند اعلى طرفيها الرسغيين. منشأها من الخط المنحرف في الربع السفلي للوجه المقدم من جسم الزند

شكل ١٤٦ عضلات الطبقة الغائرة لمقدم الساعد ١ الرباط الحاي ٢ الرق ٣ ارباط المتدم ٤ الرباط المحيط براس الكعبرة ٥ العضلة القابضة الغائرة للاصابع ٦ النابضة الطويلة للابهام ٧ المترية للابهام ٨ الطرية بين العظمين للتوسط والراحي للصر ٩ الطرية بين العصبين للصر والراحي للصر

## عضلات الجهة الكعبرية

والوجه الذي اسفله ومن صفاق متين يغطي الثلث الانسي لهذه العضلة. تجه اليافيا افقياً الى الوحشية وتندغم بالربع السفلي للوجه المقدم والحافة الوحشية لجسم الكعبرة . مجاورتها . من الظاهر للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والقابضة الكعبرية للرسغ والاعوية الكعبرية . ومن الباطن للكعبرة والزند والغشاء بين العظمين

اعصاب جميع عضلات الطبقة السطحية من العصب المتوسط الا القابضة الزندية للرسغ التي ياتيها فرع من العصب الزندي . والقابضة الغائرة للاصابع من الزندي والمقدم بين العظمين والقابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة من المقدم بين العظمين

عملها . تعمل هذه العضلات على الساعد والرسغ واليد . فالتى تعمل على الساعد هي الكابة المستديرة والكابة المربعة اللتان تدبران الكعبرة على الزند دوراً رحوياً فتكبان اليد فاذا تم الكب اعانت الكابة المستديرة بقية العضلات في قبض الساعد . والقابضة الزندية للرسغ والقابضة الكعبرية قابضتان للرسغ . والقابضة السطحية تقبض السلاميات الثواني والقابضة الغائرة تقبض السلاميات الثالث . والقابضة الطويلة للابهام تقبض السلامية الاخيرة للابهام . والعضلات الثلاث الاخيرة بعد قبضها للسلاميات اذا ادامت عملها اعانت قوابض الرسغ وجميعها تشترك في قبض الساعد على العضد . والراحية الطويلة شاذة للفاقة الراحية فاذا فعلت ذلك قبضت اليد على الساعد

## الجهة الكعبرية

الباحمة الطويلة - الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ - الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ

الباحمة الطويلة اوجه عضلات هذه الجهة الى السطحية وهي لحمية في ثلثها العلويين وترية من الاسفل . منشأها من الثلثين العلويين للشفة المقدمة من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات . ويمجد منشأها من الاعلى الثلم العضلي المغزلي . وتنتهي الالياف اعلى منتصف الساعد بوتر مسطح يندغم بقاعدة التواء الابري للكعبري . مجاورتها . من الظاهر للفاقة والمجلد في معظم مسيرها . ومن الباطن للعضد والباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة ومن دغم الكابة المستديرة والباحمة القصيرة . ومن حافتها الانسية اعلى المرفق للعضدية المقدمة والعصب العضلي المغزلي والشریان الكعبري الراجع وفي الساعد للاعوية الكعبرية والعصب الكعبري

والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ وضعها في بعض مسيرها تحت سابقتها . منشأها من الثلث السفلي للشفة المقدمة من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات

تنتهي اليافها عند الثلث العلوي للساعد بوتر مسطح يسير بجانب الحافة الوحشية للكعبرة تحت اوتار البواسط للابهام ثم في ميزاب مشترك بينها وبين القصيرة بهذا الاسم وراء التوالا بري ويندغم في الجانب الكعبري لقاعدة مشطي السبابة . مجاورتها . من الظاهر للباطحة الطويلة ولفافة الساعد . ومن جانبها الوحشي تقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن لمفصل المرفق والقصيرة بهذا الاسم والجزء الخلفي للرسغ

والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ اقصر واغلاظ من سابقتها وموضوعة تحنها . منشأها بوتر مشترك بينها وبين ثلاث عضلات اخر بواسط من العقدة الوحشية للعضد ومن الرباط الجانبي الوحشي لمفصل المرفق ومن صفاق متين يغطي وجهها السطحي ومن الفاصل بين العضلات . تنتهي اليافها نحو منتصف الساعد بوتر مسطح ملتصق بوتر سابقتها ومصاحب له في الميزاب الواقع على الوجه الخلفي للكعبرة ثم يسير تحت الرباط الخلفي ويندغم في الوجه الكعبري لقاعدة مشطي السبابة بقرب سابقتها . مجاورتها . من الظاهر للطويلة بهذا الاسم وتقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن للباطحة القصيرة ووتر الكابة المستديرة والرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة المشتركة للاصابع

### الجهة الخلفية للساعد

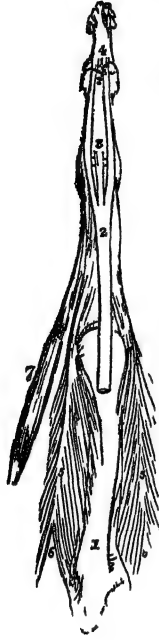
#### الطبقة السطحية

الباسطة المشتركة للاصابع - الباسطة المنحصر - الباسطة الزندية للرسغ - المرفقة

الباسطة المشتركة للاصابع موضوعة في الجهة الخلفية للساعد . منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الفاصل بين العضلات . وتنقسم اسفل منتصف الساعد الى ثلاثة اوتار تمر مع باسطة السبابة من طبقة في الرباط الخلفي ثم يقسم الانسي منها الى فئتين وتندغم الاربعة الاوتار بالسلاميات الثلاث لجميع الاصابع . مجاورتها . من الظاهر للفاقة الساعد واليد والرباط الخلفي الخلفي والمجلد . ومن الباطن للباطحة القصيرة والبواسط للابهام والسبابة والاولعية والعصب الخلفية بين العظمين والرسغ والعظام المشطية والسلاميات . ومن حافتها الكعبرية للباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة المنحصر والباسطة الزندية للرسغ

والباسطة المنحصر عضلة دقيقة وضعها الى الجانب الانسي من سابقتها وفي الغالب تكون متصلة بها . منشأها من الوتر المشترك بفصحة رقيقة وتربة ومن الفاصل بين العضلات .

ينقسم وزرها في ظهر اليد الى قسمين تم بخلطان عند مفصل المشطي السلامي بوتر من اوتار الباسطة المشتركة ويندغم بالسلامية الثانية والثالثة للخصر



شكل ١٤٨



شكل ١٤٧

والباسطة الزندية للرسغ اقرب العضلات الواقعة على الجانب الزندي للسطحية .  
منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الثلث المتوسط للحافة الخلفية من الزند اسفل  
مندغم المرفقية ومن لفافة الساعد . وتنتهي بوتر يسير في ميزاب خلف التواء البري للزند تم من

شكل ١٤٧ عضلات الطبقة السطحية للجهة المحامية من الساعد ١ ذات الراس ٢ العضدية الممددة ٣ الطرف السطحي  
للألية الروس الممدغم في التواء المرفقي ٤ الناحية الطويلة ٥ الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ٦ الباسطة الكعبرية القصيرة  
للرسغ ٧ وترها من العصبين اللذان يدعان في مشطي السانة والوسطى ٨ الباسطة المشتركة للأصابع ٩ الباسطة للخصر  
١٠ الباسطة الزندية للرسغ ١١ المرفقية ١٢ القاذبة الزندية للرسغ ١٣ الباسطة لمسطي الاهام والباسطة الاولى للاهام تتجاوز من  
١٤ وتر الباسطة الثانية للاهام مناعاً لوترى الباسطة من الكعبريين للرسغ ١٥ الرباط المحلي الخلفي وتتشاهد اوتار الباسطة  
المشتركة على ظهر اليد والأصابع

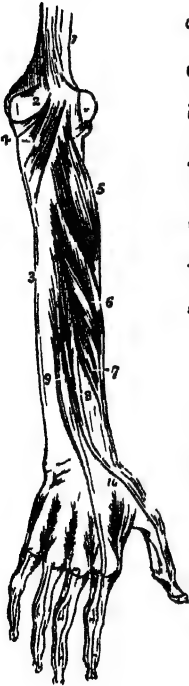
شكل ١٤٨ كمية اندعام الأوتار المواسط للأصابع ١ مشطي الوسطى ٢ الوتر الماسط الذي يسر أولاً على هتة صفاق  
ثم ينقسم الى ثلاث مع فصية متوسطة وفصتان حادتان ٣ الفصية المتوسطة التي تدغم في قاعدة السلامة الثانية ٤ العصبان  
الجانسيان اللذان تدعان في قاعدة السلامة الاولى ٥ عضلمان من العضلات الظهرية من العظام ويساهد شكلها الرئيسي  
المردوح ٦ و٧ وتدعان بحاي صفاق وتر الباسطة المشتركة ٨ المحراطة الثانية مدعجه بحاي الوتر الماسط

الرباط الحلقي ويدعم في قاعدة مشطي المحصر  
والمرفقية عضلة صغيرة متلثة وضعها خلف المفصل المرفقي واسفله ويظهر انها امتداد الراس  
الوحتي لثلاثية الرؤوس. مستأها بوتر خاص بها من الجزء الحلقي للعقدة الوحتية من العصد.  
وتدعم في جانب التو المرفقي وفي الثلث العلوي للوجه الحلقي من حسم الرند  
الحجة الخلفية للساعد

### الطبقة الغائرة

الناطقة القصيرة - الياضة لمشطي الياهم - الياضة الاولى للياهم - الياضة اثارية للياهم - الياضة للساعة

الباطحة القصيرة عضلة اسطوانية الشكل نخفي حول الثلث العلوي  
للكعبرة. مستأها من العقدة الوحتية للعضد ومن الرباط الوحتي الجاني  
والرباط المحيط الكعبري ومن خط منحرف في الزند يمتد الى الاسفل من  
الطرف الحلقي للحمرة السينية الصغيرة. الياضا العليا تحيط عنق الكعبرة  
وتدغم في الحجة الخلفية لوحها الاسي. والياضا المتوسطة تدغم بالحافة  
الوحتية لحدة ذات الرأسين. والياضا السفلى بالخط المنحرف الى مدغم  
الكتابة المستديرة. مجاورتها. من الظاهر للعصلات الناطقة والواسط  
السطحية والاولية والعصب الكعبرية. ومن الباطن للمفصل المرفقي والعشاء  
بين العظمين والكعبرة



والباضة لمشطي الياهم موضوعة تحت الناطقة القصيرة وقد  
تختلط بها وهي اعظم الواسط الغائرة حرماً وواحها الى الوحتية. منشأها  
من الوجه الحلقي للزند اسفل مدغم المرفقية ومن العشاء بين العظمين  
ومن الثلث المتوسط للوجه الحلقي للكعبرة. تنجى الى الاسفل والوحتية وتنتهي  
بوتر يسير في الميزاب الوحتي للتو الاربي الكعبري مع وتر الناطقة الاولى  
للآياهم ويدغم قاعدة العظم المشطي للآياهم

والباضة الاولى للآياهم اصغر عضلات هذه الحجة وضعها الى الجانب الاسي من ساقها.

شكل ١٤٩ عضلات الطبقة الغائرة لثلية الحجة من الساعد ١ العضد ٢ السوالمري ٣ الزند ٤ المرفق ٥ الناطقة  
القصيرة ٦ الناطقة لمشطي الياهم ٧ الناطقة الاولى للآياهم ٨ الناطقة الناحية ٩ الناطقة للساعة ١٠ العصلة الاولى  
من العضلات الظهريية من العظام

## عضلات اليد ولفائفها

منشأها من الوجه الخلفي للكعبرة أسفل منشأ سابقتها ومن الغشاء بين العظمين. مسيرها مصاحب لسابقتها وتندغم بقاعدة السلامية الأولى للابهام

والباسطة الثانية للابهام أكبر كثيراً من سابقتها وتغطي منشأها. تنشأ من الوجه الخلفي للزند أسفل منشأ الباسطة لمستطي الابهام ومن الغشاء بين العظمين وتنتهي بوتر يسير من الرباط الخلفي موضوع في ميزاب على الوجه الخلفي للطرف السفلي من الكعبرة وتندغم بقاعدة السلامي الأخيرة للابهام

والباسطة للسبابة عضلة ضيقة مستطيلة موضوعة الى الجانب الانسي من سابقتها على خط مواز لها. منشأها من الوجه الخلفي لجسم الزند أسفل منشأ الباسطة الثانية للابهام ومن الغشاء بين العظمين. يصاحب وترها الباسطة المشتركة للأصابع فيمران في قناة واحدة من الرباط الخلفي ثم وتر هذه العضلة الذي يختص بالسبابة ثم تندغم في السلامي الثانية والثالثة للسبابة اعصاب الباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والمرفقية من العصب العضلي المغزلي. وما بقي من عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد من العصب الخلفي بين العظمين

اعمال هذه العضلات تعرف من اسمائها وسياتي الكلام عليها ايضاً

## عضلات اليد ولفائفها

الرباط الخلفي المقدم رباط متين ليفي يتقوس على الرسغ ويجول الميزاب العميق المكوّن من الوجه المقدم للرسغ الى قناة تمر منها اوتار القوايض للأصابع والعصب المتوسط ويقاطع سطح الرباط وترّ الراحية الطويلة والشریان والعصب الزنديان. ارتباطه من الانسية بالعظم البسلي وبالتو الكلاي للعظم الكلاي ومن الوحشية بالزورقي والمربع المنحرف. وهو امتداد لفافة الساعد من الاعلى واللفافة الراحية من الاسفل وتندغم باعلاه وتر القابضة الزندية للرسغ وتنشأ من حافتها السفلى العضلات الصغيرة للابهام والمختصر. والرباط الخلفي الخلفي ممتد عرضاً على الوجه الخلفي للرسغ وهو امتداد لفافة الساعد. ارتباطه من الانسية بالزند والهرمي والبسلي وبالفافة الراحية ومن الوحشية بالكعبرة. وفيه ستة ثقب يبطن كل واحد منها غشاء زلاي خاص به. وتر من هذه الثقوب اوتار البواسط

واللفافة الراحية غمدٌ عامٌ يحيط بعضلات اليد مؤلفة من قسم مركبي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يشغل وسط الراحة شكله مثلث متين يثبت اوتار هذه الجهة . وهو ضيق من الاعلى يرتبط بالحافة السفلى للرباط الحلقى ويقبل انبساط وتر الراحية الطويلة. ومن الاسفل عريض منبسط وينقسم مقابل رؤوس العظام المشطية الى اربع فسخ للاصابع الاربعة . وهذه اللفافة ملتصقة بالجلد بواسطة حزم ليفية وتشتأ من حافتها الاسبية الراحية القصيرة وتغطي القوس الراجي السطحي اوتار العضلات القوابض وفروع العصب المتوسط والعصب الزندي . والقسمان الجانبيان لهذه اللفافة طبقتان رقيقتان ليفيتان تغطيان في الجانب الكبيرى عضلات الابهام وفي الجانب الزندي عضلات الخنصر وهما امتداد القسم المركزي من جهة واللفافة الظهرية من جهة اخرى

## عضلات اليد

نقسم عضلات اليد الى ثلاثة مجاميع اولاً عضلات الابهام التي تشغل الجانب الكبيرى ثانياً عضلات الخنصر التي تشغل الجانب الزندي ثالثاً عضلات وسط الراحة والاخلية بين العظام

## عضلات الابهام

المعدة للابهام - المقاومة للابهام - القاصة القصيرة للابهام - المقررة للابهام

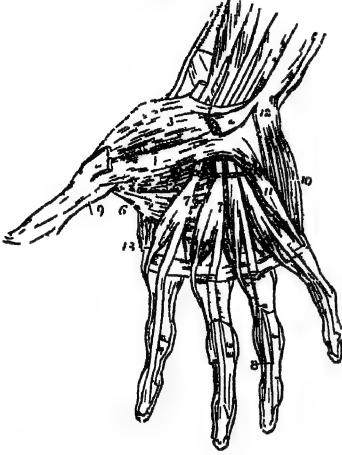
المعدة للابهام عضلة رقيقة مسطحة وضعها تحت الجلد. منشأها من الخط الذي على العظم المربع المنحرف ومن الرباط الحلقى . تنجه الى الوحتىية والاسفل وتندغم بوتر مسطح في الجانب الكبيرى لقاعدة السلامى الاولى من الابهام . محاورتها . من الظاهر للحافة الراحية. ومن الباطن للمقاومة للابهام . ومن حافتها الاسبية للقابضة القصيرة للابهام

والمقاومة للابهام صغيرة مثلثة موضوعة تحت سابقتها. منشأها من الوجه الراجي للمربع المنحرف والرباط الحلقى. تنجه الى الاسفل والوحتىية وتندغم بجميع طول الجانب الكبيرى للابهام. مجاورتها . من الظاهر للمعدة للابهام. ومن الباطن للفصل الواقع بين المربع المنحرف والمتسطي . ومن حافتها الانسية للقابضة القصيرة للابهام

والقابضة القصيرة للابهام موضوعة تحت العضلتين السابقتين واكبر منهما. تاليفها من قسمين يمر بينهما وتر القابضة الطويلة للابهام. فالقسم المقدم اقرب الى السطحية منشأه من العظم



المربع المنحرف والثلاثين الوحشيين للرباط الحلقى. والقسم الغائر منشأه شكل ١٥٠



من التشبيه بالمربع والعظم الكبير وقاعدة المشطي الثالث. وهذان القسمان يتحدان ثم ينقسمان الى قسمين ايضاً بندغان مجانبين قاعدة السلامى الاولى للابهام فينجد القسم الوحشى بالمبعدة للابهام والاسى بالمقربة له. يتولد عظم سمانى في كل وتر منها مقابل المفصل المشطي السلامى. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الراحية. ومن الباطن للمقربة للابهام ولوتر الفاضة الكعبرية للرسغ. ومن الوحشية للمقاومة للابهام. ومن الاسية لوتر القابضة الطويلة للابهام

والمقربة للابهام اعنى هذه العضلات وضعاً. شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الراحى لمشطي السبابه. تنجه اليافها الى الوحشية وتندغم بالجانب الزندي لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورتها. من الظاهر للقابضة القصيرة للابهام واوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية. ومن الباطن تغطي الخلائين الاولين بين العظمين اللذين تنفصل عنها بواسطة صفاق متين اعصاب المبعدة والمقاومة والراس الوحشى للقابضة القصيرة للابهام من العصب المتوسط. والراس الاسى للقابضة القصيرة والمقربة من العصب الزندي عملها يعرف من اسمائها

### عضلات الخنصر

الراحية القصيرة - المعدة للخنصر - المابضة القصيرة للخنصر - المقاومة للخنصر

الراحية القصيرة عضلة رقيقة مربعة الجوانب موضوعة تحت الجلد الى الجانب الزندي من اليد. منشأها من الرباط الحلقى والفاقة الراحية. تنجه اليافها افقياً الى الانسية وتندغم بالجلد على الحافة الانسية لراحة اليد

شكل ١٥٠ عضلات اليد ١ الرباط الحلقى ٢ مشا ومدع المعدة للابهام وقد قُطع حرهما المتوسط ٣ الفاضة لمشطي الابهام وهي المقاومة له ٤ القسم السطحى للمابضة القصيرة للابهام ٥ قسمها العائى ٦ المقربة للابهام ٧ عضلات خراطينية ناشئة من اوتار الفاضة العائرة للاصابع واما المابضة السطحية فقد قطعت ٨ احد اوتار الفاضة العائرة ماراً بين فصين وتر الفاضة السطحية ليدعم في السلاية الاخيرة ٩ وتر الفاضة الطويلة للابهام ماراً بين قسمي المابضة القصيرة له الى السلاية الاخيرة ١٠ المعدة للخنصر ١١ القابضة القصيرة للخنصر ١٢ العظم السلى ١٣ الطرية الاولى من المصلات بين العظام وهي لمعدة للسبابه

والمبعدة للخنصر موصوعة على الحافة الزندية لراحة اليد . منشأها من العظم البسلي ومن انبساط الوتر القانضة الزندية للرسغ . تنتهي بوتر مسطح يندغم بالحانب الزندية لقاعدة سلاحي الخنصر الاولى

والقائضة القصيرة للخنصر تنشأ من رأس التو الكلاي للعظم الكلاي ومن الوجه المقدم للرباط الحلي وتندغم بقاعدة السلاحي الاولى للخنصر مع سابقتها . واجباتاً لا توجد والمقاومة للخنصر شكلها مثلث موضوعة تحت العضلات السابقة . منشأها من التو الكلاي للعظم الكلاي وما مجاورة من الرباط الحلي . تنج اليافها الى الاسفل والاسية وتندغم بجميع الحافة الزندية لمشطي الخنصر

اعصاب جميع عضلات هذا المجموع من العصب الزندي عملها يُعرف من اسمائها . الراحية القصيرة نحدد الجلد على الجاسب الاسي لراحة اليد

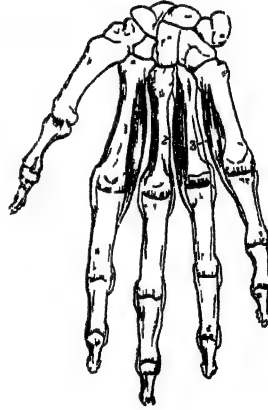
### عضلات الجهة الراحية المتوسطة

الخراطينية الراسية بين العظام الطرية بين العظام

العضلات الخراطينية اربع حزم لحماية صغيرة اضافية للقائضة العائرة للاصابع . منشأها



شكل ١٥٢



شكل ١٥١

من اوتار القانضة العائرة للاصابع ونسبر الى الجانب الكعبري من الاصابع المقابلة لها وينتهي

شكل ١٥١ العضلات الراحية بين العظام ١ العضلة الراحية من العظام الاولى وفي المقررة للسنة ٢ العضلة الراحية النابية وفي المقررة للصر ٣ العضلة الراحية القالفة وفي المقررة للصر

شكل ١٥٢ العضلات الطرية بين العظام ١ العضلة الطرية من العظام الاولى وفي اربعة اسماء ٢ و ٣ العضلات الطريتان النابية والثالثة وهما المعدتان للوسعي ٤ العضلة الطرية الراحية وفي المعدة للصر

كل وتر منها بصفاق عريض يندغم بالانبساط الوتري من الباسطة المشتركة للأصابع الذي يغطي الوجه الظهري لكل أصبع

والعضلات الراحية بين العظام ثلاث موضوعة على الوجه الراجي للعظام المشطية الثاني والرابع والخامس وإلى جانبها . تنشأ من العظم المشطي وتندغم بجانب قاعدة السلاحي الأولى وبالصفاق المنبسط من وتر الباسطة المشتركة لذلك الأصبع الذي تنشأ منه . فالأولى للسبابة والثانية للبصير والثالثة للخنصر . وليس للوسطى منها عضلة راحية

والعضلات الظهرية بين العظام أربعة شاذة للاخوية الموجودة بين العظام المشطية وهي أكبر من الراحية شكلها ريشي مزدوج . منشأها برأسين من المجانين المتجاورين للعظام المشطية وتندغم بقاعدة السلاحيات الأولى وبصفاق وتر الباسطة المشتركة للأصابع . وبين الرأسين لهذه العضلات خلاصة ضيق ' مثلث الشكل ' منه فرع شرياني من القوس الغائر الراجي . فتندغم الأولى بالسبابة والثانية والثالثة بالوسطى والرابعة بالبصير . وليس للخنصر منها عضلة ظهرية أعصاب المحرطيتين الوحشيتين من المتوسط وما بقي من عضلات هذا المجموع من

الزندي

عملها . الظهرية بين العظام تبعيد الأصابع عن خط وهي يسير طولاً في مركز الوسطى . والراحية بين العظام تقربها إلى الخط المذكور

تنبيه . قد يسهل للتلميذ حفظ عضلات الساعد واليد إذا قُسمت إلى ثلاثة أقسام وهي أولاً العضلات التي تعمل على اليد ثانياً التي تعمل على مجموع الأصابع ثالثاً التي تعمل على أصابع مفردة  
١ فالعضلات التي تعمل على اليد عشرة تقسم إلى ثلاث قوايض وثلاث بواسط وكأثن وبالمجنين . فالقوايض ثلاث القابضة الكعبرية للرسغ والراحية الطويلة والقابضة الزبدية للرسغ . والبواسط ثلاث الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ والباسطة الزبدية للرسغ . والكأثنان الكتابة المستديرة للكعبرة والكتابة المربعة . والبالمجانان الباطحة الطويلة للكعبرة والباطحة القصيرة للكعبرة  
٢ والعضلات التي تعمل على مجموع الأصابع ثلاث قابضتان وباسطة وهي القابضة السطحية للأصابع والقابضة الغائرة للأصابع والباسطة المشتركة للأصابع

٣ والعضلات التي تعمل على أصابع مفردة تقسم إلى ثلاثة أقسام ١ التي تعمل على الإبهام ٢ التي تعمل على السبابة ٣ التي تعمل على الخنصر . فالتي تعمل على الإبهام ثمانية ثلاث قوايض القابضة لمشطى الإبهام (المقاومة للإبهام) والقابضة الطويلة للإبهام والقابضة القصيرة له وثلاث بواسط الباسطة لمشطى الإبهام والباسطة الأولى والباسطة الثانية للإبهام ومقربة واحدة ومبعدة واحدة . والتي تعمل على السبابة واحدة هي الباسطة للسبابة والتي تعمل على الخنصر أربع قابضة وباسطة ومقربة (مقاومة) ومبعدة هذا وإن القوايض والكأثنين وضعها على مقدم الساعد ومنشأها من العقدة الانسية أو من الجانب الزندي للساعد . وإن البواسط وضعها في الجهة الخلفية من الساعد

ومنشأها ومنشأ اللاحقين من العقدة الوحشية او من الجاسب الكبري للساعد . والعقدة الانسية ابرز من الوحشية ترتبط بها الفوايض والكائنات بالعقدة الوحشية اقصر من الانسية ترتبطها الرباط والباهتان

## عضلات ولفائف الطرف السفلي

### الجهة الحرقفية

الصلبية الكبيرة - الصلبة الصغيرة - الحرقفية

اللفافة الحرقفية طبقة صفاقية تبطن الجهة الخلفية للتجويف البطني وتحيط بالعضلة الصلبة والحرقفية الى جميع مسافتها . وهي رقيقة من الاعلى غليظة عند القوس الفخذي . تقسم الى قسمين قسم منها يحيط بالصلبية وقسم يحيط بالحرقفية . فاذا حصل تجمعات صديدية من تسويس بعض الفقرات السفلى نفذ الصديد الى غمد الصلبة وانحدر معها الى الاسفل تحت رباط موبارت وتجمع في اصل الفخذ حيث تندغم العضلة المذكورة وخرج هناك من الجلد بدون ان يثقب البريتون او يس الاوعية الفخذية الا انه يفعل على العضلة المذكورة فتفنى شيئاً فشيئاً

والصلبية الكبيرة (بسواس) عضلة طويلة مغزلية الشكل موضوعة على جانب الجهة القطنية للعمود الفقري وعلى حافة الحوض . منشأها من جانب اجسام الفقرات الظهرية الاخيرة وجميع الفقرات القطنية ومن الغضاريف بين الفقرات ومن مقدم قواعد التواءات المستعرضة للفقرات المذكورة . وتتصل هذه العضلة باجسام الفقرات بواسطة خمس فسخ ترتبط كل فسخة منها بالحافة السفلى لفقرة وبالحافة العليا للفقرة التي اسفلها وبالفصوف الواقعة بين الفقرتين . وتتصل الفسخ بعضها ببعض بواسطة اقواس وترية تسير من تحتها الشرايين القطنية وفروع من العصب السمباثوي فيتحفظها من الانضغاط مدة عمل هذه العضلة . ومن هذا المنشأ تنجبه اليافها الى الاسفل معارضة لحافة الحوض وتصغر في الحجم وتسير تحت رباط موبارت وتنتهي بوتر يقبل الياف الحرقفية ويندغم بالمدور الصغير لعظم الفخذ . مجاورتها في الجهة القطنية . من وجهها المقدم الموضوع خلف البريتون للرباط القوسي الانسي والكلية والصلبية الصغيرة والاعوية الكلوية والمحالب والاعوية المتوية والعصب التناسلي الفخذي والقولون وعند حافتها الحوضية للشريان والوريد الحرقفيين الاصيلين والظاهرين . ومن وجهها الخلفي التواءات المستعرضة للفقرات القطنية والاربعة القطنية . واما الضفيرة القطنية فواقعة في الجزء الخلفي من جوهر العضلة . ومن جانبها الانسي لاجسام الفقرات القطنية والشرايين القطنية والعقد السمباثوية وفروعها المتواصلة

بالاعصاب الشوكية والغدد القطنية التي الوريد الاجوف عن يمينها والاورطي عن يسارها .  
واما في الفخذ فجاورها من المقدم للنافة العريضة ومن الخلف للرباط المحفظي الوركى . ومن  
حافتها الانسية للعضلة المشطية والشریان الفخذي . ومن حافتها الوحشية للعصب الفخذي  
والعضلة الحرقفية

والصلبية الصغيرة عضلة طويلة دقيقة موضوعة الى مقدم سابقتها . منشأها من جانب  
جسمي الفترة الظهرية الاخيرة والقطنية الاولى ومن الغضروف المتوسط بينهما . تنتهي بوتر طويل  
مسطح يندغم في الارتفاع الحرقفي المشطي . وهذه العضلة نادرة الوجود تُشاهد في جثة واحدة  
من عشرين على ما حققة المعلم نيل . مجاورها تستقر على الصلبة الكبيرة ويغطيها البريتون  
والحرقفية عضلة مسطحة مشعة شاغلة لجميع الحفرة الحرقفية الباطنة . منشأها من الحفرة  
الحرقفية والشفة الباطنة للعرف الحرقفي . والى الخلف من الرباط الحرقفي القطني وقاعدة العجز .  
والى المقدم من الشوكتين المتقدمتين العليا والسفلى للعظم الحرقفي ومن الشرم الفاصل بينهما .  
تجتمع اليافها وتندغم بالجانب الوحشي لوزن الصلبة وبعضها ينزل ويندغم بالخط المنحرف الذي  
يبتدئ من المدور الصغير الى الخط الحشن . مجاورها في باطن الحوض . من وجهها المقدم للنافة  
الحرقفية التي تفصلها عن البريتون والعصب الجليدي الوحشي . ومن اليمين للاعور . ومن اليسار  
للتعرج السيني للقولون . ومن وجهها الخلفي للحفرة الحرقفية . ومن حافتها الانسية للصلبة الكبيرة  
والعصب الفخذي المقدم . ومجاورها في الفخذ من وجهها المقدم للنافة العريضة والمستقيمة والخياطية  
والى الخلف للرباط المحفظي الوركى

اعصاب الصليبتين من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية . والحرقفية من الفخذي المقدم  
عملها . اذا علمت الصلبة والحرقفية من الاعلى قبضنا الفخذ على الحوض وادارتا عظم الفخذ الى  
الوحشية نظراً الى كون مندغمها في الجهة الانسية والخلفية لهذا العظم . فاذا تثبت الفخذ وعملنا من  
الاسفل جذبتنا الجزء السفلي من العمود والحوض الى الامام . وتعيانان في حفظ الجسد منتصباً وفي  
رفع الجذع اذا كان الجسد مستلقياً على الظهر

### الجهة الفخذية المقدمة

الناذة لغدد الفخذ - الخياطية - المستقيمة - المنسعة الوحشية - المنسعة الانسية - الحدة - تحت الفخذية

اللفافة السطحية للفخذ محيطية بجميع الطرف السفلي يغلها مواد دهنية ويمكن فصلها الى طبقتين  
اواكثر . وتوجد بين طبقاتها الاوعية والاعصاب السطحية وفي الأربية العقد الأربية السطحية

والوريد الصافن الانسي. فالطبقة السطحية امتداد البطنية والباطنة امتداد من رباط بوبارت. وهذه الطبقة الباطنة من اللقافة السطحية ملتصقة باللقافة الفائرة ومنقوبة ثقوباً كثيرة لمرور اوعية دموية ولينفاوية فسمت لذلك باللقافة الغربالية

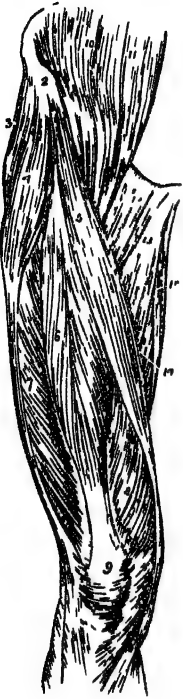
واللقافة الفائرة الفخذ موضوعة تحت اللقافة السطحية وتسمى باللقافة العريضة. وهي غليظة في الجزء العلوي والوحي للفتخ حيث ياتيها انبساط ليفي من الالوية العظيمة وحيث تندغم بين طبقاتها الشادة لغمد الفخذ وحول الركبة حيث تاتيها انبساطات ليفية من اوتار العضلات المارة عليها هناك ارتباطها من الاعلى برباط بوبارت والعرف الحرقفي. ومن الخلف بحافة العجز والعصعص. ومن الانسية بالقوس العاني والخط المشطي. ومن الاسفل بالاجزاء البارزة حول الركبة كالعقدتين للفتخ وحدبتي القصة ورأس الشظية. وترسل هذه اللقافة زوائد تفصل بين عضلات هذه الجهة. وفي الأربية اسفل رباط بوبارت يشاهد فيها ثقب كبير يضي الشكل يمر منه الوريد الصافن الانسي. وهذا الثقب مكوّن من الجزء الحرقفي لهذه اللقافة الذي يسير الى مُتَدَمِّم الاوعية الفخذية والجزء العاني الذي يسير الى الخلف منها

والشادة لغمد الفخذ عضلة قصيرة مسطحة موضوعة على الجانب العلوي والوحي للفتخ. منشأها من الجزء المقدم للشفة الظاهرة من العرف الحرقفي ومن الوجه الظاهر للتو الشوكي المقدم العلوي بين الالوية المتوسطة والخياطية. تنجها بانحراف الى الاسفل قليلاً الى الخلف وتندغم باللقافة العريضة في منتهى الربع الاول للجانب الوحي من الفخذ. مجاورتها. من الظاهر للفاة العريضة والجلد. ومن الباطن للالوية المتوسطة والمستقيمة الفخذية والمتسعة الوحشية والفروع الصاعدة للشريان المنعكف الوحي. ومن حافتها المقدمة للخياطية التي يفصلها عنها من الاسفل خلاء مثلث تشاهد فيه المستقيمة الفخذية. ومن حافتها الخلفية للالوية المتوسطة

والخياطية اطول عضلات الجسد مسطحة ضيقة. منشأها بالياف وترية من التو الشوكي المقدم العلوي للحرقفي ومن النصف العلوي للترم الذي اسفله. تنجها بانحراف الى الاسفل معارضة للجزء العلوي والمقدم من الفخذ من الجانب الوحي الى الجانب الانسي ثم تعذر عمودياً الى الجانب الانسي من الركبة ذاهبة خلف العقدة الاسية لعظم الفخذ وتنتهي بوتر ينجي بانحراف الى المقدم وينسط فيصير صنفاً ثم يندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصة. وهذا الانبساط يغطي مندغم الرقيقة والوترية النصف ويرسل زائدة تخلط بالرباط الخفي لمنفصل الركبة وزائدة اخرى تخلط بلقافة انسي الساق. ويجب الانتباه الكلي الى مجاورة هذه العضلة للشريان الفخذي

لان حافتيها الانسية هي الدليل الاعظم لرباط هذا الوعاء. ففي الثلث العلوي للفخذ تكون الساق

الوحيشي لخلاء مثلث ساقه الانسي حافة المقربة الطويلة وساقه العلوي رباط شكل ١٥٣



بوارت وهو قاعدة المثلث المذكور ويسير الشريان الفخذي في مركز هذا الخلاء من قاعدته الى راسه. وفي الثلث المتوسط للفخذ يسير الشريان الفخذي اولاً بجانب الحافة الانسية ثم تحت هذه العضلة . مجاورتها . من الظاهر للفاقة العريضة والجلد . ومن الباطن للحرقفية والصلبية والمستقيمة والمتسعة الانسية والعصب الفخذي المقدم وغمد الاوعية الفخذية والمقربة الطويلة والمقربة الكبيرة والرقيفة والعصب المصافن الطويل والرباط الجانبي الانسي لمنصل الركبة

والباسطة الرباعية الرؤوس تشتمل على العضلات الاربع الباقية الواقعة في مقدم الفخذ وجانبه في الحقيقة كرووس تنتهي جميعها بوتر واحد يندغم بالقصبة . فالراس الذي يشغل وسط الفخذ يقال له المستقيمة الفخذية . والراس الذي يشغل الجانب الوحيشي للفخذ المتسعة الوحيشية . والذي يشغل الجانب الانسي المتسعة الانسية . والذي يشغل مقدم الفخذ الفخذية . وانما الراسان الاخيران مختلطان بحيث يتكون منهما عضلة واحدة ولذلك سمي المعلم كروفيليه هذه العضلة ثلاثية الرؤوس .

وفيها مشابهة عجيبة لثلاثية الرؤوس العضدية فان راسها المتوسط طويل يرتبط بالحرقفي كالراس الطويل للعضدية الذي يرتبط باللوح ورأسها الانسي والوحيشي يرتبطان بحجم الفخذ كما ان الراسين الانسي والوحيشي لثلاثية الرؤوس العضدية يرتبطان بحجم العضد . هنا ووظيفتهما واحدة فانهما باسطنان

فالمستقيمة الفخذية موضوعة في وسط الجهة المقدمة للفخذ والياها مرتبة على الشكل الريشي المزدوج . منشأها بوترين احدهما مستقيم يرتبط بالتواشوكي المقدم السفلي للحرقفي . والثاني مسطح منحني الى الوحيشية يرتبط ببزاب اعلى شفة الحق الحرقفي فهو الوتر المنعكس للمستقيمة . ويغدد الوتران على زاوية حادة ومن انبساطهما تنشأ الالياف العضلية . وتنتهي هذه العضلة بصفاق

شكل ١٥٣ عضلات مقدم الفخذ ١ عرف العظم الحرقفي ٢ نوه السوكي المقدم العلوي ٣ الالوية المتوسطة ٤ النادة لعبد الفخذ ويشاهد مدعها من الامام في اللقافة العريضة ٥ الحياطة ٦ المستقيمة ٧ المتسعة الوحيشية ٨ المتسعة الانسية ٩ الرصة ١٠ الحرقفية الباطنة ١١ الصلبة الكبيرة ١٢ المنطية ١٣ المقربة الطويلة ١٤ نص المقربة الكبيرة ١٥ الرقيقة

عريض غليظ يشغل الثلثين السفليين لوجهها الباطن ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالرضفة مع المتسعتين والفخذية . مجاورتها . من الظاهر للاللياف المقدمة من الالوية المتوسطة والشادة لغمد الفخذ والخياطية والصلبية والحرقمية ومن ثلاثة ارباعها السفلى للفاقة العريضة . ومن الباطن لمفصل الورك والاوعية الظاهرة المنعكفة والفخذية والمتسعتين

والمستسعة الوحشية اعظم العضلات الاربع . منشأها بصفاق عريض يرتبط بالحافة المقدمة للمدور الكبير ويخط افي على وجهه الظاهر ويخط يمتد من المدور الكبير الى الخط الخشن وبجميع طول الشفة الوحشية للخط الخشن . وهذا الصفاق يغطي الثلاثة الارباع العليا للعضلة المذكورة ومن وجهه الباطن ينشأ كثير من اليافا التي ترتبط بصفاق متين موضوع في الوجه الباطن لهذه العضلة عند جزئها السفلي ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالجزء الوحشي للحافة العليا من الرضفة مختلطًا بالوتر العظيم الباسط . مجاورتها . من الظاهر للمستقيمة والشادة لغمد الفخذ والفاقة العريضة والالوية العظيمة التي يفصلها عنها كيس زلالي . ومن الباطن للفخذية وانما يتوسط بينهما بعض فروع الشريان المنعكف الوحشي والمصب الفخذي المقدم

والمستسعة الانسية والفخذية ثعلبان عضلة واحدة اذ لا يمكن فصل الواحدة عن الاخرى . وانما اصطالحوا على تسمية جزءها المقدم الفخذية وجزءها الانسي الاسية . منشأها بصفاق يرتبط بالجزء السفلي للخط الذي يمتد من الجاناب الانسي لعنق الفخذ الى الخط الخشن . وتنشأ ايضاً من جميع طول الشفة الانسية للخط الخشن . ومن الفاصل الانسي بين العضلات ومن الوجوه الانسية والمقدمة والوحشية لجسم الفخذ . وتجتمع الاللياف وتصبير صفاقاً عريضاً يضيق اولاً ثم يندغم في الرضفة . مجاورتها . من الظاهر للصلبية والحرقمية والمستقيمة والخياطية والمتسطية والمقريات والفاقة العريضة والاوعية الفخذية والعصب الصافن . ومن الباطن لعظم الفخذ وتحت الفخذية والغشاء الزلالي لمفصل الركبة

واوتار هذه العضلات الاربع تغد في الجزء السفلي للفخذ وتصبير وترًا واحدًا متيناً يندغم بالجزء العلوي للرضفة . والاصح من ذلك ان تعتبر الرضفة كعظم سمعاني متولد ضمن وتر رباعية الرووس وان الرباط الرضفي الذي يمتد من الرضفة الى حدة القصبة انما هو امتداد هذا الوتر . ويفصل هذا الوتر عن الجزء العلوي من الحدة المذكورة كيس زلالي

والعضلة تحت الفخذية صغيرة تكون في الغالب ممتازة عن العضلة السطحية . منشأها من الوجه المقدم للجزء السفلي من جسم الفخذ وتندغم في الجزء العلوي للجراب الزلالي الذي



يمتد من مفصل الركبة خلف الرضفة الى الاعلى. وقد تكون هذه العضلة مختلطة بالفخذية اعصاب الشادة لغمد الفخذ من العصب الالوي العلوي. وما بقي من عضلات هذه الجهة من العصب المتقدم الفخذي

عملها. الشادة لغمد الفخذ شادة للفاقة العريضة. فاذا ادامت عملها ادارت الفخذ الى الانسية نظراً الى انحراف اتجاه اليافها. واذا عملت من الاسفل وكان الجسد منتصباً ثبتت الحوض على راس الفخذ. والخياطية تقبض الساق على الفخذ فاذا ادامت عملها قبضت الفخذ على الحوض جاذبة الطرف السفلي الى الانسية فيصالب الطرف الاخر كما يفعل الخياط ومنه اسمها. واذا عملت من ارتباطها السفلي قبضت الحوض على الفخذ. والباسطة الرباعية الرؤوس تبسط الساق على الفخذ. فاذا ثبتت ارتباطها في الساق عملت على عظم الفخذ وسندته منتصباً على راس القصة فحملت جميع ثقل الجسد. والمستقيمة تعين الصليية والحرقية في حمل الحوض والمجذع على الفخذ او في حنيه الى الجهة المقدمة

### الجهة الانسية للفخذ

الرقيقة - المشطية - المقرنة الطويلة - المقرنة القصيرة - المقرنة الكبيرة

الرقيقة اقرب هذه العضلات الى السطحية وهي رقيقة مسطحة عريضة من الاعلى ضيقة ومستدقة من الاسفل. منشأها بصفاق رقيق عرضه قيراطان او ثلاثة من الحافة الباطنة لفرع العظم العاني وفرع الوريكي. نجه اليافها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر مستدير يمر خلف العقدة الانسية للفخذ ثم يغني حول الحدة الانسية للقصة ويتفرطح ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصة تحت الحدة وتحت مندغم الخياطية واعلى الوترية النصف. ويفصل هذا الوتر عن الرباط الجانبي الانسي كيس زلاي. مجاورتها. من الظاهر للفاقة العريضة والخياطية من الاسفل. ويقاطعها عند جزئها السفلي الوريد الصافن الانسي مستقراً على ظاهر الفاقة العريضة. ومن الباطن للمقربات الثلاث والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة وإنما يفصلها عنه كيس مخاطي

والمشطية عضلة مسطحة مربعة الزوايا موضوعة في الجزء المتقدم للجهة العليا والانسية من الفخذ. منشأها من الخط الحرقني المشطي ومن الوجه العظمي الواقع بين الارتفاع المشطي وشوكة العاني. نجه اليافها الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بخط يمتد من المدور الصغير الى الخط الحشن. مجاورتها. من وجهها المقدم للجزء العاني من الفاقة العريضة الذي يفصلها عن الاوعية

الفخذية والوريد الصافن الانسي. ومن وجهها الخلفي للمفصل الوريكي. والمقربة القصيرة والسادة الظاهرة والاعوية والعصب السادة متوسطة بينها وبين المفصل المذكور. ومن حافتها الوحشية للصلبية وانما يفصلها نسج خلوي يستقر عليه الشريان الفخذي. ومن حافتها الانسية لحافة المقربة الطويلة

والمقربة الطويلة اوجه المفرات الى السطحية وهي مسطحة مثلثة الشكل واقعة على مساحة واحدة مع المشطية وقد تكون مختلطة بها. منشأها بوتر مسطح ضيق من مقدم العظم العاني عند زاوية اتصال العرف العاني بالارتفاق ثم تنتشر وتصبح بطناً لحماية عريضاً ينجح الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بصفاق في الثلث المتوسط للخط الخشن بين المشعة الانسية والمقربة الكبيرة. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاقة العريضة وعند مندغمها للشريان والوريد الفخذين. ومن وجهها الخلفي للمقربة القصيرة والكبيرة والفروع المقدمة للاعوية السادة وعند مندغمها للشريان والوريد الغائرين. ومن حافتها الوحشية للمشطية. ومن حافتها الانسية للرقبة

والمقربة القصيرة موضوعة تحت السابقتين شكلها يقرب من المثلث. منشأها من الوجه الظاهر للفرع النازل من العظم العاني بين الرقيقة والسادة الظاهرة. تنجح اليافها الى الخلف والوحشية والاسفل وتندغم بصفاق في الجزء العلوي من الخط الخشن خلف المشطية والجزء العلوي للمقربة الطويلة. مجاورتها. من وجهها المقدم للمشطية والمقربة الطويلة والفروع المقدمة للاعوية السادة والعصب الساد. ومن وجهها الخلفي للمقربة الكبيرة والفروع الخلفية للاعوية السادة والعصب الساد. ومن حافتها الوحشية للسادة الظاهرة والوتر المشترك للصلبية والحرقفية. ومن حافتها الانسية للرقبة والمقربة الكبيرة. وهذه العضلة يثقبها عند مندغمها الفرع المتوسط الثاقب للشريان الغائر

والمقربة الكبيرة عضلة عظيمة مثلثة الشكل تنفصل بين العضلات الانسية والعضلات الخلفية للفخذ. منشأها من جزء صغير من الفرع النازل للعظم العاني ومن الفرع المساعد للعظم الوريكي ومن الحافة الوحشية والوجه السفلي لحدة الوريكي. فالالياف التي تنشأ من فرع العاني قصيرة جداً افقية الاتجاه وتندغم بالخط الذي يند من المدور الكبير الى الخط الخشن الى الانسية من الالوية الكبيرة. والتي من فرع الوريكي تنجح الى الاسفل والوحشية وتندغم بصفاق عريض في جميع طول الخط الخشن وفي الجزء العلوي لشعبته الانسية من الاسفل. والتي من حدة الوريكي تنحدر عمودياً الى الاسفل وتنتهي عند الثلث السفلي للفخذ بوتر مستدير يندغم في الحدة التي

اعلى العقدة الانسية للفخذ ويرتبط بواسطة انبساط ليفي في الخط الذي يصعد من الحدة المذكورة الى الخط الخشن وهو الشعبة الانسية للخط المذكور. ويوجد بين الجزء الانسي والجزء الوحشي هذه العضلة خلاء زاوي وتري من المقدم لحمي من الخلف لمرور الاوعية الفخذية الى الخلاء المابضي وفي الجزء الوحشي اربعة ثقب يمر من الثلاثة العليا منها الشرايين الثلاثة العليا الثاقبة ويمر من الرابع الشريان الغائر. مجاورهما من وجهها المقدم المشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة والوعية الفخذية. ومن وجهها الخلفي للعصب العظيم الوركى والالوية الكبيرة وذات الراسين الفخذية والوترية النصف والغشائية النصف. ومن حافتها العليا وهي القصيرة وضعها مواز للربعة الفخذية. ومن حافتها الانسية وهي الطويلة للرقيقة والخباطية والنافذة العربية. ومن حافتها الوحشية وهي المندغبة تندغم بالعظم الفخذي كما سبق

اعصاب عضلات هذا المجموع من العصب الساد. غير ان المشطية تقبل فروعا اضافية من الساد الاضافي والفخذي المقدم. والمقربة الكبيرة تقبل فرعا اضافيا من الوركى العظيم عملها. المشطية والمقربات الثلاث تقرب الفخذ بقوة عظيمة واكثر استعما لها في ركوب الخيل اذ يضم جانب الفرس بين الركبتين بواسطة عمل هذه العضلات. ولما كان اندغامها في الخط الخشن منحرفا ادارت الفخذ الى الوحشية فاعانت العضلات المديرة الوحشية. واذا كان الفخذ مبعدا جذبتة الى الانسية حاملة اياه بالتصالب فوق الفخذ الاخر. والمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة تعين الصلبة والحرقفية في قبض الفخذ على الحوض. وفي المشي تعين في جذب العضو الخلفي اى الطرف السفلي الى الامام. والرقيقة تعين الخباطية في قبض الساق وجذبه الى الانسية وتقرب الفخذ ايضا. واذا ثبت الطرفان السفليان قد تعمل هذه العضلات من الاسفل على الحوض فتحفظ الجسد منتصباً. فاذا دام عملها قبضت الحوض الى الامام على الفخذ

### الجهة الالوية

الالوية الكبيرة - الالوية المتوسطة - الالوية الصغيرة - الهرمية - التوامية العليا - السادة الباطنة - التوامية السفلى - السادة الظاهرة - المربعة الفخذية

الالوية الكبيرة (شكل ١٥٥) اقرب هذه العضلات الى السطحية. وهي كتلة لحمية عريضة غليظة شكلها مربع يتكون منها بروز الآلية وهي ما يتميز به المجموع العضلي في الانسان اذ انها تتعلق باستطاعتها ان يحفظ الجذع منتصباً. ولذلك كان بناؤها من الياف غليظة مبهوجة في حزم كبيرة تفصلها اخلية غائرة. منشأها من الخط المنحني العلوي للحرقفي وما يجاوره الى العرف ومن الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز ومن جانب العصعص ومن الرباطين العجزي الوركى والعجزي

الحرقفي . نتيجه اليافها الى الاسفل والوحشية وتندغم العليا منها بطبقة غليظة وزرية في اللفافة العريضة على الجانب الوحشي من الفخذ والسفلى بالخط الذي ينحدر من المدور الكبير الى الخط الخشن بين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة . ويوجد في الغالب ثلاثة أكياس زلالية تفصلها عن المدور الكبير وحدة الوركى والمتسعة الوحشية . مجاورتها . من الظاهر لللفافة رقيقة تفصلها عن غشاء خلوي وطبقة دهنية والجلد . ومن الباطن من الاعلى الى الاسفل للحرقفي والعجز والعصص والرباط العظيم العجزي الوركى وبعض الالوية المتوسطة والهرمية والتوأمتين والسادة الباطنة والمربعة الفخذية وحدة الوركى والمدور الكبير ومنشأ ذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف والمقربة الكبيرة . وتُشاهد الاوعية الالوية وعصبيها خارجة من الحوض اعلى الهرمية والاعوية والاعصاب الوركية والاستحيائية وعصب السادة الباطنة اسفلها . وحافتها العليا رقيقة تنصل بالالوية المتوسطة بواسطة اللفافة العريضة . وحافتها السفلى سائبة وبارزة تكون ثنية الآلية وتُشرف على العجان

والالوية المتوسطة ( شكل ١٥٥ ) عضلة عريضة غليظة مشعة موضوعة على الوجه الظاهر للحوض . ثلثها الخلفي تغطي الالوية الكبيرة . وثلثاها المقدمان تغطيها اللفافة العريضة التي تفصلها عن الجلد . منشأها من الوجه الظاهر للعظم الحرقفي بين الخطين التخنين العلوي والمتوسط ومن اللفافة العريضة التي تغطي جزءها المقدم . تجتمع اليافها في وترتين مسطحين يدغم في الخط المنحرف الذي يقاطع الوجه الوحشي للمدور الكبير . ويفصل هذا الوتر عن المدور الى مقدم اندغامه كس زلالي . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة من الخلف وللشادة لغمد الفخذ واللفافة الغائرة من الامام . ومن الباطن للالوية الصغيرة والاعوية الالوية والعصب الالوي . حافتها المقدمة مختلطة بالالوية الكبيرة وحافتها الخلفية موضوعة على خط موازي للعضلة الهرمية وانما تتوسط بينهما الاعوية الالوية

والالوية الصغيرة موضوعة تحت سابقتها شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الظاهر للعظم الحرقفي بين الخط المتوسط والخط السفلي التخنين ومن حافة الشرم العظيم العجزي الوركى . تجتمع الالياف وتنتهي بوتر يدغم في اثر على الحافة المقدمة للمدور العظيم ويفصل الوتر المذكور عن المدور كس زلالي . مجاورتها . من الظاهر للالوية المتوسطة والاعوية والعصب الالوية . ومن الباطن للحرقفي والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية والرباط الحفظي للنصل الوركى . وحافتها المتقدمة مختلطة بالالوية المتوسطة

شكل ١٥٤



والهرمية عضلة مسطحة هرمية الشكل موضوعة على خط موازٍ للحافة السفلى من الالوية الصغيرة . مشأها من مقدم العجز بثلاث زوائد لحمية ترتبط بالخطوط المتوسطة بين الثقوب العجزية المقدمة وبالميازيب التي تذهب من الثقوب المذكورة . ونعص الياف تستأ من حافة الثقب العظيم والرباط العظيم العجزيين الوريكين . وتمر هذه العضلة من الثقب العظيم العجزي الوريكي سادة جزة العلوي وتندغم بوتر مستدير في الحافة العليا للدور العظيم . ويكون هذا الوتر في الغالب مخططا بوتر السادة الباطنة . مجاورتها من وجهها المقدم داخل الحوض المستقيم والضفيرة العجزية والاعوية الحرقفية الباطنة . وخارج

الحوض للعظم الاسم له والرباط المنفطي . ومن وجهها الخلفي داخل الحوض للعجز . وخارج الحوض للالوية العظيمة . ومن حافتها العليا للالوية المتوسطة وإنما تفصل عنها بواسطة الاعوية والعصب الالوية . ومن حافتها السفلى للتوأمة العليا وإنما تأتي من الحوض وتسير في الحلاء الواقع بينهما الاعوية والاعصاب الوريكية والاعوية والعصب الاستحيائية الباطنة والعصب الساد الباطن السادة الباطنة كسابقتها بعضها موصوع داخل الثخوف الحوصي وبعضها في الجهة الخلفية للمصل الوريكي . مشأها من الوجه الباطن للجدار المقدم والوحتي من الحوض اذ ترتبط بحافة العظم حول الوجه الباطن لمحيط الثقب الساد . وتشتأ ايضاً من الوجه الباطن للعتاء الساد ومن القوس الوتري الذي يكمل القناة لمرور الاعوية والعصب السادة . تنجها اليافها الى الحلف والاسل وتنتهي باربعة او خمسة اربطة وتربية على وجهها الباطن ثم تنعكس على الوجه الاسلي للحددة الوريكية وتخرج من الشرم الصغير العجزي الوريكي ثم تحتد الاربطة الوترية وتصبح وترًا واحدًا مسطحًا يسير اقريباً الى الوحتية ويختلط بالتوأمتين ويدغم في الحافة العليا للدور الكبير الى مقدم الهرمية . مجاورتها داخل الحوض . من وجهها المقدم للعتاء الساد والوجه الباطن

شكل ١٥٤ العضلات العائرة للجهة الالوية ١ العظم الحرقفي ٢ العظم الوريكي ٣ الرباطان العجزيان الحرقسان الحلقسان ٤ الحددة الوريكية ٥ الرباط العجزي الوريكي الكبير وهو الخلفي ٦ الرباط العجزي الوريكي الصغير وهو المدم ٧ المدور الكبير ٨ الالوية الصغيرة ٩ الهرمية ١٠ التوأمة العليا ١١ السادة الباطنة حارحة من العصب العجزي الوريكي الصغير ١٢ التوأمة السفلى ١٣ المرعة الخلفية ١٤ المرة الكبيرة ١٥ المسعة الوحيدة ١٦ ذات الراس ١٧ الرقبة ١٨ الوتيرة النصف

للجدار المقدم من الحوض . ومن وحيها الحلي للفاة الحوصية والسادة اللتين تفصلانها عن الراجعة للاست وبقاطعها الاوعية والعصب الاستحيائية الباطنة . وحارج الحوض يعطيها العصب الوركي العظيم والالوية الكبيرة وتستقر على الحجر الحلي للمفصل الوركي

والتوامية العليا اصغر من السلى في حرمة عضلية صغيرة مشأها من الوجه الطاهر لشوكة العظم الوركي وتسيرا فقا الى الوحشية ثم تخلط بالجرء العلوي لوتر السادة الباطنة الذي يدغم في الحافة العليا للمدور الكبير وقد لا توجد . مجاورتها من وحيها الطاهر للالوية العظيمة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن الباطل للرباط المحظي . ومن حافتها العليا للحافة السلى من الهرمية . ومن حافتها السلى لوتر السادة الباطنة

والتوامية السفلى تشأ من الجرء العلوي للحافة الوحشية من الحدة الوركية وتسيرا فقا الى الوحشية وتخلط بوتر السادة الباطنة الذي يدغم بالحافة العليا للمدور الكبير . مجاورتها . من الطاهر للالوية الكبيرة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن الباطل تغطي الرباط المحظي . ومن حافتها العليا لوتر السادة الباطنة . ومن حافتها السلى لوتر السادة الظاهرة والمرعة الخذية والمرعة الخذية عضلة قصيرة مسطحة . مرعة الشكل ومئة اسمها موضوعة بين التوامية السفلى والحافة العليا للمقرنة الكبيرة . مشأها من الحافة الوحشية للحدة الوركية ونجها فقا الى الوحشية وندغم في الحجر العلوي للسطح المربع على الوجه الحلي للمدور الكبير . مجاورتها . من وحيها الحلي للالوية الكبيرة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن وحيها المقدم لوتر السادة الظاهرة والمدرور الصغير . ومن حافتها العليا للتوامية السفلى . ومن حافتها السلى تفصلها عن المرعة الكبيرة فروع الاعوية المعكنة الباطنة

والسادة الظاهرة عضلة مسطحة مثلثة الشكل تعطي الوجه الطاهر لجدار المقدم من الحوض . مشأها من حافة العظم المحيطة بالوجه الطاهر للثقب الساد ومن العشاء الساد ومن الوتر القوسي . نجها الى الوحشية والحلية وتنتهي بوتر يصالب الحجر الحلي للمفصل الوركي ويدغم بالحفرة الاصبعية الواقعة في الوجه الاسي للمدور الكبير . مجاورتها من وحيها المقدم للصليية والحرقية والمنشطية والمقرنة الطويلة والمقرنة القصيرة والرقبة والى الوحشية من كل ذلك لعنق الخنذ والرباط المحظي . ومن وحيها الحلي للعشاء الساد والمرعة الخذية

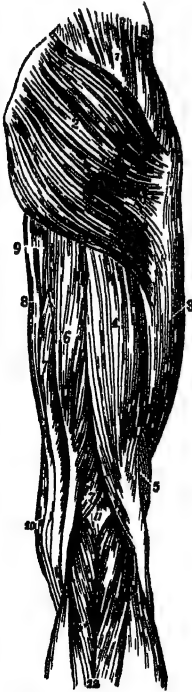
اعصابها . الالوية الكبيرة من العصب الالوي السفلى ومن فرع من الصغيرة العهرية . والالوية المتوسطة والصغيرة من الالوي العلوي . والهرمية والتواميتان والسادة الباطنة والمرعة الخذية

من الصغيرة العجزية. والسادة الظاهرة من العصب الساد عملها. الالويّات الثلاث اذا ثبت ارتباطها الحوضي ابعدت الفخذ. والالويّة الكبيرة والالياف الخلفية للالويّة المتوسطة تدبر الفخذ الى الوحشية. والالياف المقدمة للالويّة المتوسطة وللالويّة الصغيرة تدبره الى الانسية. فاذا ثبت ارتباطها الفخذي فعلت على الحوض وسندته وجميع المجزع على راس الفخذ وعلى الخصوص اذا وقف الانسان على ساق واحد. واذا كان المجزع منحنيًا الى الامام كانت الالويّات معينة لذات الراسين والوترية النصف والعشائية النصف في اعادته الى حالة الاتصاب. والعضلات الست الباقية من هذا المجموع تدبر الفخذ الى الوحشية وتعين ايضًا في ابعاد الفخذ

### الجهة الخلفية للفخذ

ذات الرأسين — الوترية النصف — العشائية النصف

شكل ١٥٥



ذات الرأسين عضلة كبيرة طويلة موضوعة في الجهة الخلفية والوحشية للفخذ. منشأها برأسين. فالراس الطويل ينشأ بوتر مشترك بينه وبين الوترية النصف من اثر في الجزء العلوي والخلفي للحدبة الوركية. والراس القصير ويقال له الفخذي من الشفة الوحشية للخط الخشن بين المقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية اسفل مندغم الالويّة الكبيرة يغزو قيراطين الى اعلى العقدة الوحشية يغزو قيراطين ايضًا. وينشأ ايضًا من الفاصل الوحشي بين العضلات. ويتكوّن من الياف الرأس الطويل بطن لحمي يחדر الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية وينتهي بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة ويقبل الياف الراس القصير. ثم يضيق هذا الصفاق ويصير وترًا ويندغم بالجانب الوحشي لرأس الشظية فيكوّن الحافة الوحشية للحلأ المابضي. مجاورتها. من الظاهر للالويّة الكبيرة من الاعلى وللغافة العريضة والجملد فيما بقي من مسافتها. ومن الباطن للوترية النصف والمقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية والعصب العظيم الوركي والشریان والوريد المأبضيين. وتقرب مندغمها للرأس الوحشي من التوأمية والاخصمية

شكل ١٥٥ عضلات مؤخر الفخذ والجهة الالوية ١ الالوية المتوسطة ٢ الالوية الكبيرة ٣ المتسعة الوحشية مغطاة بالغافة العريضة ٤ الراس الطويل ذات الرأسين ٥ الراس القصير ٦ الوترية النصف ٧ العشائية النصف ٨ الرقيقة ٩ بعض الحافة الانسية للمقربة الكبيرة ١٠ حافة المخاطية ١١ الحلاء المابضي ١٢ راسا التوأمية

والوترية النصف لها وتر طويل جداً موضوعة في الجهة الخلفية والانسية من الفخذ . منشأها من الحدة الوركية بوتر مشترك بينها وبين الرأس الطويل لذات الرأسين . وتنشأ أيضاً من صفاق يوصل الوجهين المتجاورين لهاتين العضلتين الى مسافة قيراطين او ثلاثة من منشأها . وهي عضلة مغزلية الشكل تنحى الى الاسفل والانسية وتنتهي اسفل منتصف الفخذ بوتر طويل مستدير واقع الى الجانب الانسي من الخلاء المأبضي ثم ينحني حول الحدة الانسية للقصبة ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من العظم المذكور تحت مندغم الخياطية واسفل مندغم الرقيقة حيث تختلط بها . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة واللفافة العريضة . ومن الباطن للغشائية النصف والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمة والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة

والغشائية النصف سميت بهذا الاسم لوجود انبساط غشائي على وجهها المقدم ووجهها الخلفي . وضعها في الجهة الخلفية والانسية للفخذ . منشأها بوتر غليظ من الجزء العلوي والوحشي للحدبة الوركية اعلى والى الوحشية من منشأ وتر ذات الرأسين والوترية النصف . وتندغم في الجزء الانسي والخلفي للحدبة الانسية من القصبة تحت الرباط الجانبي الانسي . وينبسط وتر هذه العضلة عند منشأها فيغطي بعضه وجهها المقدم وبعضه وجهها الخلفي . وينقسم وترها عند طرفها السفلي الى ثلاثة اقسام يندغم القسم المتوسط في الجزء الخلفي للحدبة الانسية من القصبة ويرسل زائدة لتغطي العضلة المأبضية . والقسم الانسي افقي الاتجاه يذهب تحت الرباط الجانبي الانسي ويندغم في ثلم على الجانب الانسي للحدبة الانسية المذكورة . والقسم الخلفي يذهب الى الاعلى والخلف ويندغم في الجزء الخلفي للعقدة الوحشية من عظم الفخذ ومنه يتكوّن معظم الرباط الخلفي لمفصل الركبة . واعلم ان اوتار العضلتين السابقتين والرقيقة والخياطية تكوّن الحد الانسي للخلاء المأبضي . مجاورتها . من الظاهر للوترية النصف وذات الرأسين واللفافة العريضة . ومن الباطن للاروعية المأبضية والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمة الذي يفصلها عنه كيس زلالي . ومن حافتها الانسية للرقيقة . ومن حافتها الوحشية للعصب الوركي العظيم ولفرعه المأبضي الانسي

اعصاب عضلات هذه الجهة من العصب الوركي العظيم

عملها . هذه العضلات تقبض الساق على الفخذ . واذا كانت الركبة منقبضة انقباضاً غير كامل ادارت ذات الرأسين الساق قليلاً الى الوحشية واعانت الغشائية النصف المشطية في تدوير الساق الى الانسية . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل سددت المحوض على رأس الفخذ او جذبته الى الخلف كما في الالقنساس



## عضلات الساق ولفائفه

لفافة الساق محيطة به من كل جهة إلا الوجه الانسي للقصبة. وهي امتداد اللفافة العريضة من الاعلى والاربطة الخلفية للرسغ من الاسفل وتقبل انبساطاً من وتر ذات الرأسين الى الوحشية ومن اوتار الخياطية والرقيفة والوترية النصف الى الانسية. وتخلط من المقدم بالسحاق الذي يغطي القصبة والشظية. وترتبط بوجهها الباطن الى مقدم وعلى الساق القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع. وترسل من وجهها الباطن زوائد منها ما يحيط بكل عضلة على حدة ومنها ما يحيط بالشظويات الثلاث ومنها ما يفصل بين العضلات السطحية والغائرة في الجهة الخلفية القصبية الشظوية

## عضلات الساق

نقسم هذه العضلات الى ثلاثة اقسام - الجهة المقدمة والجهة الخلفية والجهة الوحشية

### عضلات الجهة المقدمة (القصبية الشظوية)

القصبة المقدمة - الباسطة للابهام - الباسطة الطويلة للاصابع - الشظوية الثالثة

القصبية المقدمة غليظة لحمية في الاعلى وترية في الاسفل وضعها الى الجانب الوحشي للقصبة. منشأها من الحدبة الوحشية للقصبة ومن الثلثين الوحشين للوجه الوحشي من جسم القصبة ومن الجزء المجاور من الغشاء بين العظمين ومن اللفافة الغائرة للساق. تنجها اليافها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر ظاهر على الوجه المقدم لهذه العضلة في الثلث السفلي للساق. ثم يمر الوتر المذكور من الفتحة الانسية للرباط الخلفي المقدم ويندغم في الوجه الانسي والسفلي للعظم الاسفني الانسي وفي قاعدة مشطي الابهام. مجاورتها من وجهها المقدم اللفافة الغائرة والرباط الخلفي. ومن وجهها الخلفي الخلفي للغشاء بين العظمين والقصبة ومفصل الكعب والجهة الانسية للرسغ. ومن وجهها الانسي للقصبة. ومن وجهها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام. والاعوية والعصب القصبية المقدمة واقعة بينها وبين الباسطة للابهام اعلى الرسغ

والباسطة للابهام عضلة رقيقة مسطحة مستطيلة وضعها بين القصبية المقدمة والباسطة

الطويلة للأصابع. منشأها من الربعين المتوسطين للوجه المقدم أي الاسي للشظية شكل ١٥٦ الى الاسية من منشأ الباسطة الطويلة للأصابع ومن الغشاء بين العظمين. تنجها اليافها الى الأسفل وتنتهي بوتر يمر من طبقة خاصة به من الرباط الحافتي ويندغم بقاعدة السلامي الأخيرة للابهام. مجاورتها من حافتيها المقدمة للفاقة الغائرة والرباط الحفلي المقدم. ومن حافتيها الخلفية للغشاء بين العظمين والشظية والقصة ومفصل الكعب والباسطة القصيرة للأصابع. ومن جانبها الوحشي للباسطة الطويلة للأصابع من الأعلى والأوعية الظهرية للقدم والعصب القضي المقدم من الأسفل. ومن جانبها الأنسي للقصبية المقدمة وللأوعية القصبية المقدمة من الأعلى



والباسطة الطويلة للأصابع عصلة مستطيلة مسطحة نصف ريشية وضعها الى الوحشية من سابقتها. منشأها من الحدة الوحشية للقصة ومن الأرباع الثلاثة العليا للوجه المقدم أي الاسي من جسم الشظية ومن الغشاء بين العظمين ومن الفاصل بين العضلات. تنتهي بثلاثة أوتار ترمع وتر الشظوية الثالثة من قناة للرباط الحفلي وتسير على ظهر القدم ثم ينقسم الوتر الاسي الى وترين فتصير أربعة أوتار تنبسط وتندغم في السلاميات الثواني والثالث للأصابع الأربعة. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاقة الغائرة والرباط الحفلي. ومن وجهها الخلفي للشظية والغشاء بين العظمين ومفصل الرسغ والباسطة القصيرة للأصابع. ومن جانبها الأنسي للقصبية المقدمة والباسطة للابهام والأوعية والعصب القصبية المقدمة. ومن جانبها الوحشي للشظويتين الطويلة والقصيرة

والشظوية الثالثة قد تُعد جزءاً من الباسطة الطويلة للابهام لأنها تكاد تكون دائماً مختلطة بها. منشأها من الربع السفلي للوجه الاسي من الشظية ومن الجزء السفلي للغشاء بين العظمين ومن الفاصل العضلي بينها وبين الشظوية القصيرة ويمرورها من الرباط الحفلي مع أوتار الباسطة الطويلة للأصابع ويندغم بالوجه الظهري لقاعدة مشطي الخنصر. وقد لا توجد

شكل ١٥٦ عضلات مقدم الساق ١ رباعية الرؤوس التي تدغم في رصنة وأرتم موصوع على وتر المستنبة وإلى كل من حاسو وتر المستنبة ٢ الوجه العصبي المعطل بالمخدع ٣ القصة المقدمة ٤ الباسطة الطويلة للأصابع ٥ الباسطة الخاصة بالابهام ٦ الشظوية الثالثة ٧ الشظوية الطويلة ٨ الشظوية القصيرة ٩ وتر الشظوية الثالثة ١٠ بعض العصب الأسفل للباسطة ١١ الباسطة القصيرة للأصابع. الوتر الذي الى مقدم الرق وتر الشظوية الثالثة ١٢ - سي الى الحسب منه وتر الشظوية القصيرة ١٣ والرباط الحفلي المقدم

**اعصاب** هذه العضلات من العصب القضي المقدم **عملها** . القصية المقدمة والشظوية الثالثة قابضتان للرسغ على الساق . والقصية المقدمة ترفع الحافة الانسية للقدم . والشظوية الثالثة تعين الشظوية الطويلة والقصيرة في جذب الحافة الوحشية للقدم الى الاعلى والاخص الى الوحشية . والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام تبسطان سلاميات الاصابع والابهام فاذا دام عملها قبضت الرسغ على الساق . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل في حالة الاتصاب ثبتت عظمي الساق في الجهة العمودية وسندت مفصل الرسغ

### الجهة الخلفية للساق

تقسم عضلات هذه الجهة الى طبقتين سطحية وغائرة . فالطبقة السطحية مؤلفة من كتلة لحمية شديدة الفعل تُسمى بطن الساق . وهي غليظة في الانسان ومميزة لهيئة مجموعته العضلي فانها تتعلق بوضع الاتصالي وبالطريقة الخاصة به في المشي

عضلات الطبقة السطحية ،  
التوأمية - النعلية - الاخصية

**التوأمية<sup>(١)</sup>** اقرب هذه العضلات الى السطحية ومنها يتكون معظم بطن الساق . منشأها براسين يرتبطان بعقدتي الفخذ بواسطة وترين متينين مسطحين . فالراس الانسي اكبرها يرتبط بانخفاض في الجزء العلوي والخلفي للعقدة الانسية والراس الوحشي يرتبط بالجزء العلوي والخلفي للعقدة الوحشية اعلى منشأ المابضية . وينشأ ايضا بعض الياض وترية ولحمية من الخططين الصاعدين من العقدتين الى الخط الحشن . وكل من هذين الوترين ينسبط ويصير صفاقا يغطي الوجه الخلفي للفخذ التي تتعلق بها من العضلة . وتنشأ من الوجه المقدم لذين الصفاقين الياض لحمية فالالياض الواقعة في الخط المتوسط التي تقابل الالياض الاضافية الناشئة من شعبي الخط الحشن تُعَدُّ على زاوية في قيد وتري على الخط المتوسط من الاسفل . وما بقي من الالياض يجتمع في الوجه الخلفي لصفاق يغطي مقدم العضلة . وهذا الصفاق يضيق اولاً ثم يُعَدُّ بوتر النعلية فيتكون من الاتحاد المذكور وتر اكيلس . مجاورتها . من الظاهر للنافة الساق التي تفصلها عن الوريد الصافن الوحشي والعصب الصافن الوحشي . ومن الباطن للرباط الخلفي لمفصل الركبة والمابضية

(١) التوامة الساقية: هذه تسمية البيونس وقد اصطلح المشرحون الان على تسميتها البطنية الساقية لانها تكون بطن الساق . ولعل اصحاب المدرسة المصرية اذكروا على هذه التسمية لها فيها من التشويش بين الوطن الاصلي ووطن الساق فاخاروا الكلمة التي وضعها البيونس ولذلك قد تابعناهم في ذلك

شكل ١٥٧



والنعلية والاحصية والاولعية المأبضية والعصب المأبضي الانسي ويفصل وتر الراس الانسي عن العقدة الانسية كيس زلاي قد يتصل تجويفة بجويف مفصل الركبة . وتر الراس الوحشي يتضمن غضروفاً او عظماً سمياً . وقد يوجد مثل ذلك في وتر الراس الانسي

والنعلية "عضلة عريضة مسطحة على هيئة النعل موضوعة تحت سابقتها . منشأها بالياف وترية من الجزء الخلفي لراس الشظية ومن النصف العلوي للوجه الخلفي من جسم العظم المذكور ومن الخط المتخرف للقصبة ومن الثلث المتوسط لحافتها الانسية . وتنشأ بعض الياف ايضاً من قوس وتري موضوع بين المنشأ القضي والمنشأ النظوي هذه العضلة تسير تحت القوس المذكور الاولعية والعصب النصيبية الخلفية . توجه اليافها الى الخلف وترتبط بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة . ثم يغلف الصفاق ويضيق ويتحد بوتر التوأمية فيتكون من ذلك الاتحاد وتر اكيلس . مجاورتها . من الظاهر للتوأمية والاحصية . ومن الباطن للناضة الطويلة للاصابع والناضة الطويلة للاصابع والنصيبية الخلفية

وتر اكيلس مكون من وتري التوأمية والنعلية وهو اغلظ واوى اوتار الجسد طولة نحو ستة قراريط . يبدأ نحو منتصف الساق ويقبل اليافاً لحمية الى قرب طرفه السفلي ثم يضيق ويندغم في الجزء السفلي للحدبة الخلفية من العقب وانما يتوسط بينه وبين الجزء العلوي من الحدبة كيس زلاي . وتغطي هذا الوتر اللفافة والجلد ويفصله عن العضلات الغائرة والاولعية خلافاً كبير مستغول بنسيج خلوي دهني . والى جانبه الوحشي والى السطحية منه الوريد الصافن الوحشي

والاحصية عضلة دقيقة جداً موضوعة بين التوأمية والنعلية وتتنازل بطول وترها ودفتها . منشأها من الجزء السفلي للشعبة الوحشية من الخط الخشن ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة . لها بطن صغير مغزلي طولة نحو قيراطين ينتهي بوتر طويل دقيق يسير منحرفاً بين العضلتين

نكل ١٥٧ العضلات السطحية لمؤخر الساق ١ وترادات الراس ٢ ويكون المحل الوحشي للامعاء ٢ اوتار النعلية والرفيقة والعضلات نصف والوترية نصف التي تكون المحل الانسي ٣ المحل الماعى ٤ التوأمية ٥ والعقبية ٦ وتر اكيلس ٧ المحل اللحمية للعقب ٨ وتر الشظيتين الطويلة والغضيرة ساترين وراء الكعب الوحشي ٩ وتر النصفية والناضة الطويلة للاصابع ساترين وراء الكعب الانسي الى القدم

(١) النعلية - الكلمة الاصلية محمد بن عبد الله من السلك والمعل . قد اخترا "الى لعدو" وحود كلمة معروفة لانرا

اعصاب هذه العضلات من العصب الانسي المأبضي

## عنيلات الطبقة الغائرة

المابضية عضلة رقبته مسطحة مثلثة تتكوّن منها ارض الخلاء المأبضي شكل ١٥٨

والقابضة الطويلة للإبهام موضوعة على الجانب الشظوي للساق وهي أكبر ما بنى من عضلات هذه الجهة وأقربها إلى السطحية. منشأها من الثلثين السفليين للوجه الخلفي من جسم الشظية ومن الجزء السفلي للغشاء بين العظمين ومن النواصل العضلية . تجم اليافها بانحراف إلى الأسفل والخلف وتنتهي بوتر تمتد على طول جميع الوجه الخلفي لهذه العضلة تقريباً . ويمر هذا الوتر في ميزاب على الوجه الخلفي للثقب إلى الوحشية من وتر القصية الخلفية

١٤٠ حذرة حذرة. ويرد في ١٤١ حذرة ٢ الرباط الحادي ٢ وتر اعتابية اصف تنسبا الى ثلاث مع  
٤ ر. ر. حادي ٥ ر. حادي وحى ٦ اعتابية اصف ٧ قايضة الطويلة للاصابع ٨ النصبة الحجة ٩ انفاضة  
سويلا. العمام ١٠ ق. ق. سويلا ١١ اعتابية قصيرة ١٢ وتر كيس مقصوعا بقرب اداء ١٣ وتر النصبة الحظية  
١٤ من العمام ١٥ ر. حادي ١٦ حذرة حذرة اصل الرباط الحادي الاصل لبرع

والتابضة الطويلة للأصابع ثم في ميزاب آخر على الطرف الخلفي للكعب ثم في ميزاب ثالث تحت حدة العقب فيصل إلى اخمص القدم ويدغم في قاعدة السلامية الأخيرة للابهام. مجاورتها. من الظاهر للعلية وتر أكيلس. ومن الباطن للشظية والقصبية الخلفية والأوعية الشظوية ومنفصل الرسغ. ومن حافتها الوحشية للعضلات الشظوية. ومن حافتها الالسية للقصبية الخلفية والتابضة الطويلة للأصابع

والتابضة الطويلة للأصابع موضوعة على الجانب القصي للساق. منشأها من الوجه الخلفي لجسم القصبية أسفل الخط المنحرف وبعض اليافها من الفاصل بين العضلات. وتنتهي الألياف بوتر يسير على الوجه الخلفي لهذه العضلة. ويسير هذا الوتر خلف الكعب الانسي في ميزاب مشترك بينه وبين القصبية الخلفية ثم تحت قوس العقب إلى اخمص القدم حيث ينقسم إلى أربعة أوتار تندغم في قواعد السلاميات الأخيرة للأصابع الأربعة. وكل وتر منها يمر من شق في وتر التابضة القصيرة للأصابع مقابل منتصف السلاميات الأولى. مجاورتها في الساق. من الظاهر للعلية والأوعية والعصب القصبية الخلفية. ومن الباطن للقصبية والقصبية الخلفية. وفي القدم تغطيها المبعة للابهام والتابضة القصيرة للأصابع وتسير تحت التابضة الطويلة للابهام

والقصبية الخلفية واقعة بين العضلتين السابقتين وهي أشد غوراً من جميع عضلات الساق. تبدأ من الأعلى بزائدين مستدقين يفصلهما خلاصة زاوية تسير منه الأوعية القصبية المقدمة إلى مقدم الساق. منشأها من الوجه الخلفي للغشاء بين العظمين على جميع طولها الأجزء السفلي ومن الوجه الخلفي لجسم القصبية إلى الوحشية من التابضة الطويلة للأصابع ومن الثلثين العلويين للوجه الانسي من جسم الشظية. وتسير هذه العضلة في الربع الأسفل للساق إلى مقدم التابضة الطويلة للأصابع وتنتهي بوتر يمر مع وتر العضلة المذكورة في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي ثم على الرباط الجانبي الانسي ثم تحت المفصل الكعبي الزورقي ويدغم بحدة الزورقي وبالإسفيني الانسي. ويتضمن وتر هذه العضلة عظماً سمياً. مجاورتها. من الظاهر للعلية والتابضة الطويلة للأصابع والأوعية والعصب القصبية الخلفية والأوعية الشظوية. ومن الباطن للغشاء بين العظمين والقصبية والشظية ومنفصل الرسغ

اعصاب هذا المجموع من العصب القصي الخلفي الالمابضية فان عصبها من المابضي الانسي عملها. المابضية تعين في قبض الساق على التخذ. فاذا كان منقبضاً قد تدبر القصبية إلى الانسية. والقصبية الخلفية باسطة للرسغ على الساق فاذا اشتركت مع القصبية المقدمة ادارت

اخص القدم الى الانسية فتضاد الشظوية الطويلة التي تجذب الى الوحشية. والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام تقبضان السلاميات فاذا دام عملها بسطنا القدم على الساق. وتعينان التوأمية والتعلية في بسط القدم كما في المشي او الوقوف على راس القدم. فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات في القدم اعانت في حفظ الهيئة الانتصابية اذ انها تسند القصة والشظية عمودياً على الرسغ

### الجهة الشظوية

الشظوية الطويلة - الشظوية القصيرة

الشظوية الطويلة موضوعة في الجزء العلوي للجانب الوحشي من الساق وهي اقرب الى السطحية من القصيرة. منشأها من راس الشظية والثلاثين العلويين للوجه الوحشي من جسم الشظية ومن اللقافة الغائرة ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي بوتر طويل يسير خلف الكعب الوحشي في ميزاب مشترك بينه وبين الشظوية القصيرة ثم ينعكس من الميزاب المذكور بانحراف الى المقدم فاذا وصل الى الجانب الوحشي من العظم المكعب دخل في الميزاب الواقع على وجهه السفلي ومراً بانحراف في اخص القدم واندغم في الجانب الوحشي لقاعدة مشطي الابهام. مجاورتهما من الظاهر لللقافة والجلد. ومن الباطن للشظية والشظوية القصيرة والعقب والمكعب. ومن حافتها المقدمة تنفصل عن الباسطة الطويلة للاصابع بواسطة فاصل بين العضلات. ومن حافتها الخلفية يفصلها مثل ذلك عن التعلية من الاعلى والقابضة الطويلة للابهام من الاسفل

والشظوية القصيرة واقعة تحت الطويلة وهي اقصر واصغر منها. منشأها من الثالث المتوسط للوجه الوحشي من جسم الشظية الى الانسية من الطويلة ومن الحافة المقدمة والحافة الخلفية لهذا العظم ومن الفاصل بين العضلات. توجه اليانها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر يسير في الميزاب الذي يسير فيه الطويلة خلف الكعب الوحشي ثم يذهب على الجانب الوحشي للعقب اعلى وتر سابقتهما ويندغم في الوجه الظهري لقاعدة مشطي الخنصر. مجاورتهما من الظاهر للشظوية الطويلة ولقافة الساق والتقدم. ومن الباطن للشظية والجانب الوحشي للعقب

اعصاب هاتين العضلتين من الفرع العضلي الجذدي للعصب المأبضي الوحشي

عملهما. تشتركان مع القصية الخلفية في بسط القدم على الساق فتضادان تمل التصبية المتقدمة والشظوية الثالثة اللتين تقبضان القدم. والشظوية الطويلة تجذب الاخمص الى الوحشية. وبشاهد ذلك في اعلى درجة اذا انكسر الجزء السفلي من الشظية حيث لا يقاوم هذا

العظم عمل العضلة المذكورة. فاذا ثبت ارتباطها من الاسفل سندنا الساق على القدم

## في عضلات ولفائف القدم

يقال للاربطة الليفية التي تربط الاوتار المارة الى القدم من امام المفصل الكعبي ومن خلفه الاربطة الحلقية. وهي ثلاثة مقدم وانسي ووحشي. فالرباط الحلقى المقدم (شكل ١٥٦) مؤلف من قسمين قسم علوي وهو عمودي الاتجاه وقسم سفلي وهو افقي. فالقسم العمودي مرتبط من الوحشية بالطرف السفلي للشظية ومن الانسية بالقصبة وهو امتداد لفاة الساق من الاعلى. يتضمن غمدتين احدهما انسي لوتر القصبة المقدمة والاخر وحشي لاوتار الباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط وتر الباسطة للابهام والاولعية والعصب القصبي المقدمة. والقسم الافقي يرتبط من الوحشية بالوجه العلوي للعقب ومن الانسية بالكعب الانسي واللفافة الاخمصية ويتضمن ثلاثة اغدة الانسي منها لوتر القصبة المقدمة والذي يليه لوتر الباسطة للابهام والوحشي للباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط العصب والاولعية القصبي المقدمة. والرباط الحلقى الانسي يمتد من الكعب الانسي من الاعلى الى الحافة الانسية للعقب من الاسفل فجول الميازيب العظمية الواقعة في هذه الجهة الى قنوات تمر منها اوتار القوابض والاولعية الى الاخمص. وهذه القنوات ثلاث يمر فيها من الانسية الى الوحشية اولاً وتر القصبة الحلقية ثانياً وتر القابضة الطويلة للاصابع ثم العصب والاولعية القصبي الخلفية التي تمر في خلاء واسع تحت الرباط وثالثاً وتر القابضة الطويلة للابهام. والرباط الحلقى الوحشي يمتد من طرف الكعب الوحشي الى الوجه الظاهر للعقب ويربط وتر الشظوية بين الطويلة والتصيرة تحت الكعب الوحشي

واللفافة الاخمصية اكثر جميع الاغشية الليفية مؤلفة من الياف بيضاء لماعة لؤلؤية. تنقسم الى قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يرتبط بالحدبة الانسية للعقب خلف منشأ القابضة التصيرة للاصابع وينقسم مقابل المشط المتوسط الى خمسة اقسام قسم لكل اصبع. وينقسم كل من هذه الاقسام الخمسة مقابل المفاصل المشطية السلامية الى قسمين تندغان بجانبي العظام المشطية. ويمر بين القسمين اوتار القوابض الى الاصابع. وهذا القسم المركزي متصل بالقسمين الجانبيين ويرسل فواصل متينة بين العضلات. والقسمان الجانبيان ارق من القسم المركزي ويغطيان جانبي القدم



## عضلات الجهة الظهرية

في هذه الجهة عضلة واحدة فقط وهي

الباسطة القصيرة للأصابع (شكل ١٥٦) وهذه العضلة رقيقة عريضة منشأها من الجانب الوحشي للعقب الى مقدم ميزاب الشظوية القصيرة ومن الرباط الكعبي العقبى ومن الجزء الاقصى للرباط المحلى المقدم. تنبع بانحراف على ظهر القدم وتنتهي باربعة اوتار. فاه نسي منها وهو اكبرها يندغم في السلامية الاولى للابهام والثلاثة الباقية تندغم في الجوانب الوحشية لوتار الباسطة الطويلة الخاصة بالاصبع الثاني والثالث والرابع. مجاورتها من الظاهر للنافة القدم ووتار الباسطة الطويلة للأصابع والباسطة للابهام. ومن الباطن للعظام الرسغية والمستطية والعضلات الظهرية بين العظام

اعصابها من القصبي المقدم

عملها هي معينة للباسطة الطويلة فتبسط الابهام والاصابع الثلاثة الانسية ولكنها لا تفعل وحدها الا على الابهام. ونظراً لانحراف اليافها تقاوم انحراف الباسطة الطويلة فتستوي حركة الاصابع

## الجهة الاخرى

نقسم عضلات هذه الجهة الى ثلاث طبقات اولى وثانية وثالثة

## الطبقة الاولى

المعدة للابهام — الفاصلة القصيرة للأصابع — المعدة للمحصر

المعدة للابهام ممتدة على المحافة الانسية للقدم. منشأها من الحدة الانسية على الوجه السفلي للعقب ومن الرباط المحلى الانسي ومن اللقافة الاخرى ومن الفاصل بينها وبين القاضة القصيرة للأصابع. تنتهي اليافها بوتر يندغم مع الوتر الانسي للقاضة القصيرة للابهام في الجانب الانسي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام. مجاورتها من الظاهر للنافة الاخرى. ومن الباطن للقاضة القصيرة للابهام والقاضة الاضافية ووتار القاضة الطويلة للأصابع والقاضة الطويلة للابهام والقصبيتين المقدمة والخلفية والوعية والاعصاب الاخرى ومفاصل الرسغ والقاضة القصيرة للأصابع واقعة على الخط المتوسط في اخص القدم ملتصقة باللقافة الاخرى. منشأها بزائدة ضيقة وتربة من الحدة الانسية للعقب ومن الجزء المركزي للنافة الاخرى ومن الناصل بين العضلات. تنبع الى الامام وتقسّم الى اربعة اوتار في كل وتر منها

شكل ١٥٩



شق طولي مقابل منتصف السلامية الاولى فتنفذ من الشقوق المذكورة  
اوتار القابضة الطويلة للاصابع ثم تتحد الفسخان ثم تنقسمان وتندغمان  
بجانب السلامية الثانية. مجاورتها. من الظاهر للفاضة الاخصية. ومن  
الباطن للقابضة الاضافية والعضلات الخراطينية واوتار القابضة الطويلة  
للاصابع والعصب والاعوية الاخصية الوحشية

والمبعدة للخنصر ممتدة على الجانب الوحشي للقدم. لها منشأ  
عريض من المحدة الوحشية العقب ومن الوجه السفلي للعقب امام  
المحدثين ومن الفافة الاخصية والفاصل بينها وبين الفاضة القصيرة  
للاصابع. تنتهي بوتر يندغم مع وتر القابضة القصيرة للخنصر في الجانب  
الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الخنصر. مجاورتها. من الظاهر للفاضة  
الاخصية. ومن الباطن للفاضة الاضافية والقابضة القصيرة للخنصر  
والرباط الاخصي الطويل والنظوية الطويلة. والى جانبها الانسي العصب والاعوية الاخصية  
الوحشية

### الطبقة الثانية

الخراطينية

القابضة الاصابع

نشأ القابضة الاضافية براسين. فالانسي وهو الاكبر يرتبط بالوجه الانسي المقعر  
للعقب وبالرباط العقب الزورقي والراس الوحشي مسطح وتري يرتبط بالوجه السفلي للعقب  
الى مقدم المحدة الوحشية وبالرباط الاخصي الطويل. وتحد الراسان على زاوية حادة  
وبندغان في المحافة الوحشية وفي الوجه العلوي والسفلي لوتر القابضة الطويلة للاصابع. مجاورتها.  
من الظاهر لعضلات الطبقة السطحية التي تنفصل عنها بواسطة الاعوية والاعصاب الاخصية  
الوحشية. ومن الباطن للعقب والرباط الطويل العقب المرنعي

والخراطينية اربع عضلات صغيرة اضافية لاوتار القابضة الطويلة للاصابع. منشأها من  
اوتار العضلة المذكورة عند زاوية انقسامها من الوتر الاصلي. كل عضلة منها تنشأ من وترين الآ

شكل ١٥٩ عضلات الطبقة الاولى لاجص القدم ١ عظم العقب ٢ المفاضة الاخصية منقورة عرساً لاجل اظهار عضلات  
الطبقة الاولى ٣ المعدة للاهام ٤ المعدة للخصر ٥ المفاضة القصيرة للاصابع ٦ وتر اذنية اطوية. للاهام ٧ و٨ عضلات  
خراطينية. وتناهد في الاصبع الاول واتاني اوتار القابضة الطويلة للاصابع قاعدة الى المقدم من شقوق اوتار اصابة القصيرة على  
نسي الفاصدين السطحية والمفاضة لاصاح اليد كما مر

الانسية وتنتهي بوتر يمر الى الامام على الجانب الانسي لاحدى الاصابع ويندغم بقاعدة السلامة



شكل ١٦١



شكل ١٦٠

الثانية لتلك الاصبع

### الطبقة الثالثة

القائصة القصيرة للابهام - المقرنة للابهام - القابضة القصيرة للخصر - المستعرضة القدمية

القابضة القصيرة للابهام تنشأ بزائدة وتربة مستدقة من الحافة الانسية للعظم المكعب ومن الجزء المجاور له من الاسفني الوحشي. وتنقسم من المقدم الى جزئين يندغان في الجانب الانسي والجانب الوحشي لقاعدة السلامة الاولى من الابهام. ويتضمن كل وتر منها عظماً سمياً. ويختلط الرأس الانسي لهذه العضلة بالمبعدة للابهام والرأس الوحشي بالمقرنة له. ويستقر وتر القابضة الطويلة للابهام في ميزاب بينهما. مجاورتها. من الظاهر للمبعدة للابهام ولوتر القابضة الطويلة للابهام واللفافة الاخضية. ومن الباطن لوتر الشظوية الطويلة ومشطي الابهام. ومن حافتها الاسية للمبعدة للابهام. ومن حافتها الوحشية للمقرنة للابهام

والمقرنة للابهام تضمة غليظة تمر بانحراف معارضة للزدم. منشأها من الاطراف الرسغية

شكل ١٦٠ عضلات الاخص العائرة ١ وتر القابضة الطويلة للابهام ٢ وتر القابضة الطويلة للاصابع ٣ والقابضة الاسبية ٤ و٤ و٤ و٤ الخراشبية ٥ وتر من اوتار القابضة القصيرة للاصابع ٦ القابضة القصيرة للابهام ٧ القابضة القصيرة للخصر

شكل ١٦١ عضلات الطبقة الثالثة وعصا خابية لاختص القدم ١ العانة الاحصية مقطوعة ٢ القابضة الاسبية ٣ وتر القابضة الطويلة للاصابع ٤ وتر القابضة الطويلة للابهام ٥ وتر القابضة القصيرة للابهام ٦ المقرنة له ٧ القابضة القصيرة للخصر ٨ المستعرضة القدمية ٩ عضلات بين العظام ١٠ وتر الشظوية الطويلة

المشطي الثالث والرابع ومن غمد وتر الشظوية الطويلة وتندغم مع الراس الوحشي للقبضة القصيرة للابهام في الجانب الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام والقبضة القصيرة للخنصر موضوعة على مشطي الخنصر. منشأها من قاعدة المشطي المذكور ومن غمد الشظوية الطويلة. ويندغم وترها في قاعدة السلامية الاولى للخنصر على جانبها الوحشي. مجاورتها. من الظاهر للفاة الاخمصية وتر المبعدة للخنصر. ومن الباطن للمشطي الخامس والمستعرضة القدمية حزمة عضلية ضيقة مسطحة ممتدة عرضاً على رؤوس العظام المشطية. منشأها من الوجه السفلي لراس المشطي الخامس ومن الرباط المستعرض المشطي. وتندغم في الوجه الوحشي للسلامية الاولى للابهام وتختلط اليافها بوتر المقربة للابهام. مجاورتها. من وجهها السفلي اي الظاهر لاوتار القوايض الطويلة والقصيرة والعضلات الخراطينية. ومن وجهها العلوي اي الغائر للعضلات بين العظام

### العضلات بين العظام

العضلات بين العظام في القدم شبيهة بالتي في اليد وتنقسم الى مجموعتين ظهري واخصي فالعضلات الظهرية بين العظام اربع موضوعة بين العظام المشطية شكلاً رباعي مزدوج. منشأ كل واحدة منها براسين من الجانبين المتجاورين لمعطين المشطيين الواقعة هي بينهما ويندغم وترها بقاعدة السلامية الاولى وبصفاق الباسطة المشتركة. ويمر من الخلاء الزاوي الواقع في الطرف الخلفي لكل عضلة الشريان الناقب الى ظهر القدم الى العضلة الاولى فانه يمر منها الفرع الاستطراقي من الشريان الظهري القدم. وتندغم العضلة الاولى الظهرية بالجانب الانسي للاصابع الاولى والثلاثة الباقية بالجوانب الوحشية للاصابع الاولى والثانية والثالثة. وجميعها مبعדות للاصابع عن خط وهي ممتد طولاً في مركز الاصبع الاولى

والعضلات الاخمصية بين العظام ثلاث موضوعة تحت العظام المشطية وما بينها. وجميعها عضلات مفردة ترتبط بعظم واحد مشطي. منشأها من القاعدة والجانب الانسي للجم المشطي الثالث والرابع والخامس وتندغم في الجانب الانسي لقاعدة السلاميات الاول وفي صفاق الباسطة المشتركة. وجميع هذه العضلات مقربات للاصابع نحو الحط الوحي اتمتد طولاً في مركز الاصبع الاولى

اعصاب المبعدة للابهام والقبضة القصيرة للاصابع والقبضة القصيرة للابهام والخراطينية

الأولى والثانية من العصب الاخصى الانسي . واعصاب المبعدة للخنصر والقابضة الاضافية



شكل ١٦٢



شكل ١٦٣

والخراطينية الثالثة والرابعة والمقربة للابهام والقابضة القصيرة للخنصر والمستعرضة القدمية وجميع الظهرية بين العظام من العصب الاخصى الوحشي

شكل ١٦٢ العضلات الظهرية بين العظام ١ العضلة الاولى وفي سعدة للاصبع الاول عن المحط الوهي المذكور في المتن نحو الانسية من المحط المتوسط للحد ٢ العضلة اثنائية المبعدة له نحو الوحشية ٣ العضلة الثالثة المبعدة للاصبع الثاني نحو الوحشية ٤ العضلة اربعة المبعدة للاصبع الثالث نحو الوحشية

شكل ١٦٣ عضلات الاخصية بين العظام ١ العضلة الاولى المقربة للاصبع الثاني نحو المحط الوهي المذكور في المتن ومن الجهة الانسية باعتبار المحط المتوسط للحد ٢ العضلة الباقية المقربة للاصبع الثالث ٣ العضلة الثالثة المقربة للاصبع الرابع ومن الاخر

## الفصل الرابع

### في الشرايين

الشرايين اوعية اسطوانية قنوية وظيفتها حمل الدم من بطني القلب الى كل جزء من الجسد خلافاً للمذهب القدماء الذين كانوا يزعمون انها حاملة للروح الحيواني. فكان جالينوس اول من ابطال هذا المذهب وقال بل هي تحمل الدم ايضاً في الجسد الحي ولئن وجدت خالية منه بعد الموت

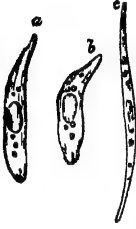
فالشريان الرئوي الناتئ من البطن الايمن يحمل الدم الوريدي رأساً الى الرئتين ومن هناك يرجع الدم بواسطة الاوردة الرئوية الى الاذنين اليسري. وتسمى هذه الدورة بالصغرى او الرئوية. والشريان العظيم الناتئ من البطن الايسر وهو الاورطي يحمل دمًا شريانيًا الى جميع الجسد ومن هناك تتفرع الاوردة وترجع به الى الجانب الايمن للقلب. وتسمى هذه الدورة بالكبرى او العامة. وتشعب الشرايين كتشعب الشجرة الى اغصان كثيرة تزيد عددًا وتندقق جرماً كلما ابتعدت عن الجذع الاصلي. وهي متوزعة في كل اجزاء الجسد الحيواني الا الشعر والاضفار والبشرة والغضاريف والقرنية وواقعة على الغالب في المواطن المحمية كجبهة الاثنية في الاطراف

وليس انقسام الشرايين على نوع واحد. فانه نارة ينقسم جذع قصير الى جملة فروع منبثة من نقطة واحدة كما يشاهد في المحور البطني والمحور الدريقي. ونارة تنفرع من الجذع الاصلي فروع واحد بعد الاخر وهو باقى اعظم منها كما يشاهد في شرايين الاطراف. وانما يكون الانقسام عادة زوجياً كأنقسام الاورطي الى الحرقنيين الاصليين وانقسام السباتي الى ظاهريين وباطنيين وتنشأ الفروع من الشرايين على زوايا مختلفة كمنشأ الشرايين العليا بين الاضلاع من الاورطي

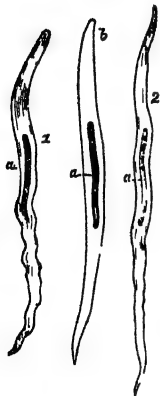
على زاوية منفرجة والقطبية على زاوية قائمة والمنويين على زاوية حادة . وإذا تفرعت الشرايين تواصلت بعضها ببعض بواسطة أوعية صغيرة مارة بينها سواء بين الجذوع العظيمة والفروع الصغيرة . ويُسمى هذا التواصل بالتغصم . ويكثر التغصم في الدماغ حيث يحتاج الى حرية كاملة في الدورة وفي البطن وحول المفاصل . وهو معتبر عند الجراحين لانهم اذا ربطوا شرياناً دامت الدورة بواسطة تغصم الفروع التي اعلى الربط بالفروع التي اسفله

واما سير الشرايين فيكون غالباً مستقيماً وقد يكون متعرجاً في مواطن معلومة كالشريان الجوبي والشريانين الشفويين لموافقة حركات هذه الاجزاء . وكذلك الشرايين الرحمية لموافقة عظم هذا العضو مدة الحمل والسباتي الباطن والفكري قبل دخولها الى المحجمة لمعارضة القوة الاندفاعية التي للسبل الدموي

الشرايين كثيرة البناء متينة مرنة اذا قُطعت بقيت على هيئتها الاسطوانية شكل ١٦٤ ولئن كانت فارغة . وهي مؤلفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة . فالطبقة الباطنة ارق الطبقات الثلاث ومؤلفة في الغالب من طبقتين . فالباطنة منها مؤلفة من كريات مغزلية سطحية لها نوى مستديرة او مستطيلة . والثانية غشاء شفاف لالون له لامع فيه ثقب كثيرة رقيق في الشرايين الصغيرة غليظ في الكبيرة . ويفصل هذه الطبقة عن المتوسطة غشاء كثيف



وقد يكون رقيقاً فيه ثقب كثيرة . والطبقة المتوسطة اغلظ من سابقتها شكل ١٦٥ مكونة من الياف موضوعة عرضاً منها عضلية ومنها مرنة ومن نسيج موصل . وهذه الطبقة غليظة جداً في الشرايين العظيمة لونها اصفر ومرنة جداً وكلما تفرعت الشرايين وصغرت رقت ومال لونها الى الاحمر الى ان تغيب بالكلية . وفي الشرايين الصغيرة لا يوجد من هذه الطبقة الا الالياف العضلية . والطبقة الظاهرة ويقال لها الخلوية ايضاً اغلظ الطبقات الثلاث ومؤلفة من نسيج موصل والياف مرنة . غير انها رقيقة في الشرايين العظيمة غليظة في المتوسطة الخم . وبعض الشرايين طبقاتها رقيقة جداً بالنسبة الى حجمها وعلى الخصوص ما كان موضوعاً منها ضمن المحجمة والقناة الشوكية



شكل ١٦٤ كريات سمحة من "الطبقة الناعقة الاوعية الدموية" a و ١ من وريد c من شريان مكرر ٢٥٠ قطراً  
شكل ١٦٥ الشفافية من الطبقة المتوسطة للشريان ١ لينة من الشريان المائي ٢ لينة من احد فروع القصي المقدم  
قطره نصف حط ١٤ مائة اللبنة ١١ لينة صارت شفاة بواسطة عسها في الحمل . مكرر ٢٥٠ قطراً

ومحيط بالشرابين في سيرها غلاف رقيق خلوي ليفي يقال له القمد مكوّن في الغالب من استطالة اللفائف الغائرة في الاطراف . وفي اعلى الخُذ من انحدار اللفافة المستعرضة البطنية والحرقفية . وفي العنق من اللفافة الغائرة . وفي الاكثر يكون الغمد محيطة بالاوردة المرافقة للشریان وقد يحيط بعصب ايضاً . وبعض الشرايين كالتي ضمن المحجمة لا غمد لها . ويوصل الغمد بالشریان نسج خلوي

وجميع الشرايين العظيمة لها اوعية دموية كبقية اعضاء الجسد يقال لها اوعية الاوعية منشأها من شريان او فرع مبتعد عن نقطة توزيعها . وتنفرع الاوعية المذكورة في النسج الخلوي الذي يوصل الغمد بالشریان ثم تتوزع في الطبقة الظاهرة والمتوسطة وعلى قول البعض في الباطنة ايضاً . وللشرايين اوردة ايضاً تعود بالدم الى الاوردة المرافقة لها . ولها اعصاب ناشئة من السيمبائي في الاكثر وبعضها من المجموع الدماغى الشوكي

وتنتهي الفروع الشريانية الصغيرة بشبكة من الاوعية منتشرة في كل الاسجة الا النسج الكهفي في اعضاء التناسل والمشيمة الرحمية . وهي دقيقة جداً تُسمى لذلك بالاوعية الشعرية متوسطة الوضع بين الشرايين الانتهائية والاوردة الابتدائية قطرها واحد في كل شعبيتها يقرب من  $\frac{1}{100}$  من القيراط اصغرها ما كان في الدماغ والغشاء المخاطي المعوي واعظها ما كان في الجلد . وكلما كانت هذه الشبكة خشكة كان الجرح الواقعة هي فيه وعائياً كالرئتين والكبد والطبقة المشيمية في العين . وفي الاكثر يزيد تقاربها او ينقص تبعاً لوظيفة العضو فانه كلما كان كثير العمل احتاج الى مقدار عظيم من الدم فتتقارب في الغدد والاعضية المخاطية وتتباعد في العظام والاربطة التي عملها قليل بالنسبة الى غيرها وتكاد لا توجد في الاوتار والغضاريف التي لا تقبل الا تغييراً قليلاً في جوهرها بعد تكوينها . واما جدران هذه الاوعية فولفة من غشاء واحد رقيق شفاف



## في الاورطي

هو الجذع الاصلي الذي تنبت منه جميع الشرايين التي تتعلق بالدورة العامة . ينشأ من

شکل ١٦٦ تحويل شريان دقيق الى اوعية شعرية . من الدماغ . ١ شريان دقيق ٢ نفس تحويل الشريان الى وعاء شعري ٣ وعاء شعري عبط ٤ وعاء شعري دقيق . وفي باطن الاوعية المذكورة النوى العصبية



الجزء العلوي للبطين الايسر ويصعد قليلاً ثم ينحني على شكل قوس للجهة الخلفية الى اليسار ويتزل في التجويف الصدري على الجانب الايسر للعمود الفقري ويمر من الفتحة الاورطية التي في الحجاب الحاجز ثم يدخل التجويف البطنى وينتهي مقابل الفقرة الرابعة القطنية حيث ينقسم الى الحرقنيين الاصليين . ولذلك يقسم الى ثلاثة اقسام وهي قوس الاورطي والاورطي الصدري والاورطي البطنى

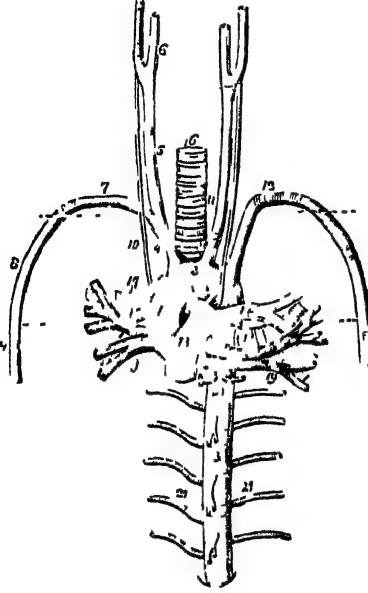
### قوس الاورطي

يمتد هذا القوس من منشأ الشريان اي من الجزء العلوي للبطين الايسر الى الحافة السفلى لجسم الفقرة الثالثة الظهرية . فيصعد اولاً خلف القص بانحراف الى الاعلى والامام لناحية اليمين مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني اليمين . ثم تنحني عرضاً من اليمين الى اليسار ومن الامام الى الخلف فيصل الى الجانب الايسر للقرة الثانية الظهرية . ثم ينزل على الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافتها السفلى صار الاورطي الصدري . ولذلك قسموا القوس الى ثلاثة اجزاء صاعد ومستعرض ونازل . واما انحناء القوس فتعديده منحنى الى الاعلى واليمين وتعيده الى الجهة المخالفة

فالجزء الصاعد طوله نحو قيراطين ومنشأه من الجزء العلوي للبطين الايسر الى مقدم الفتحة الاذنية البطنية اليسرى مقابل منتصف القص على خط محاذ لانصاله بالغضروف الضلعي الثالث . ينحني بانحراف الى الاعلى على موازاة محور القلب اي الى اليمين ويصعد الى ما يقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني . وضعة نحو ربع قيراط وراء الوجه الخلفى للقص . وهو اعلى منشئ متنفخ قليلاً من ثلاث جهات تسمى جيوب الاورطي موضوعة فيها الى الوجه الباطن من الشريان الصمامات الهلالية الثلاثة . وهذا الجزء مضمّن في تجويف التامور وبجطة والشريان الرئوي غشاء مصلي ممتد من الوجه الظاهر للقلب . مجاورته يغطي منشأ الشريان الرئوي والزائدة الاذنية اليمنى ويفصله في الاعلى عن القص التامور ونسج خلوي وبقايا الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على الاوعية الرئوية اليمنى وعلى جذر الرئة اليمنى . ومن اليمين مجاور للوريد الاجوف العلوي والاذن اليمنى . ومن اليسار للشريان الرئوي

والجزء المستعرض للقوس يبدأ عند المفصل الضلعي القصي الثاني على الجانب اليمين ويمر من اليمين الى اليسار ومن الامام الى الخلف فيصل الى الجانب الايسر من الفقرة الثانية

شكل ١٦٧



الظهرية للخلف . فتكون حافته العليا أسفل الحافة العليا للفص يغزو قيراط عادة . مجاورة . وجهة المقدم تغطي البليورا اليسرى والرئة اليسرى ويصالبه الى اليسار العصب الرئوي المعدي اليسر والعصب الحجابي اليسر والفروع القلبية للسميانوي ووجهه الخلفي يستقر على القصبة اعلى تشعبها وعلى الضفيرة القلبية العظيمة والمريء والقناة الصدرية والعصب المنجبري الرابع اليسر . وحافته العليا مجاورة للوريد اللا اسم له اليسر ويرسل منها الشريان اللا اسم له والسباتي اليسر وتحت الترقوة اليسر . ومن حافته السفلى لتشعب الشريان الرئوي ويقايا القناة الشريانية . ويلتف عليه من الامام الى الخلف العصب المنجبري الرابع اليسر وتترأسه الشعبة اليسرى من القصبة

والجزء النازل للقوس انجامة باستقامة الى الأسفل وييل على الجانب اليسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافتها السفلى صار الأورطي الصدري . مجاورة . وجهة المقدم تغطي البليورا وجذر الرئة اليسرى . ومن الخلف يستقر على الجانب اليسر لجسم الفقرة الظهرية الثالثة . وإلى جانبيه الأيمن المريء والقناة الصدرية . ومن الجانب اليسر تغطي البليورا تنبيه . يختلف موقع القوس بحسب حركات التنفس فانه ينحدر اذا انحدر الحجاب في الشهيق ويصعد اذا صعد الحجاب في الزفير

شكل ١٦٧ الاوعية الكبيرة الرافعة عند قاعدة القلب وجذر الرئتين ١ و٢ قوس الأورطي ١ حره الصاعد ٢ حره المستعرض ٣ الأورطي الصدري ٤ الشريان اللا اسم له ٥ السباتي الاصل الايمن ٦ السباتان الظاهر والباطن ٧ الشريان تحت الترقوة الايمن ٨ الشريان الاطلي حدوده المحطان المستعرض ٩ الشريان العصدي ١٠ العصب الرئوي المعدي الايمن سائرا بجانب الشريان السباتي الاصل الى مقدم الشريان تحت الترقوة حلف حذر الرئة اليمنى ١١ السباتي الاصل اليسر الى الوحشية منه العصب الرئوي المعدي اليسر الذي يصال قوس الأورطي ١٢ الشريان تحت الترقوة اليسر الذي في سببه يصير اولاً الاطلي ثم العصدي ١٣ جع الشريان الرئوي الذي يفصل . تغير قوس الأورطي بواسطة حل اي هو بقية انثناء الشريانية ١٤ الشريان الرئوي اليسر ١٥ الرئوي الايمن ١٦ النصبة ١٧ شعبتها اليمنى ١٨ اليسرى ١٩ والوردة الرئوية ٢٠ الشرايين الشعبة ٢١ الشرايين بين الاصلاخ . واما الدرع التي على مقدم الأورطي الصدري اعلى واسفل رقم ٢ فهي القامورة والمريئة

## فروع قوس الأورطي

يرسل من قوس الأورطي خمسة فروع اثنان صغيران من الجزء الصاعد وها الأكليلي الأيمن والأكليلي الأيسر وثلاثة عظيمة من الجزء المستعرض وهي الشريان اللا اسم له والسباتي الأيسر وتحت الترقوة الأيسر

### الشريانان الأكليليان

وظيفة هذين الشرياني حمل الدم الى جوهر القلب وها اثنان ايمن وايسر. منشأها عند بداية الأورطي اعلى الحافة السائبة للصمامات الهلالية

فالشريان الأكليلي الأيمن قدره فخوريشة الديك. منشأه اعلى الصمام الهلالي الأيمن بين الشريان الرئوي وزائدة الأذين اليمنى. ويمر الى الامام الى الجانب الأيمن من القلب في الميزاب الواقع بين الأذين اليمنى والبطين الأيمن ثم ينحرف حول الحافة اليمنى للقلب ويسير على وجهه الخلفي وينقسم الى فرعين يتفهمان بالأكليبي الأيسر. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى البطينين والفاصل والأذين اليمنى والشريان الرئوي

والشريان الأكليلي الأيسر اصغر من سابقه. منشأه اعلى الصمام الهلالي الأيسر واعلى قليلاً من منشأ الأكليلي الأيمن. يمر الى الامام بين الشريان الرئوي وزائدة الأذين اليسرى ثم يتزل بانحراف وينقسم الى فرعين يتفهمان بالأكليبي الأيمن ويرسل هذا الشريان فروعاً الى الأذين اليسرى وزائدتها والى البطينين والشريان الرئوي والى جدران اصل الأورطي الخارج هومنه

### الشريان اللا اسم له

هو اعظم الفروع الناشئة من قوس الأورطي. منشأه من بداية الجزء المستعرض امام السباتي الأيسر ويصعد بانحراف الى الحافة العليا للفصل القضي الترقوي الأيمن وهناك ينقسم الى السباتي الأيمن والشريان تحت الترقوة. طوله من قيراط ونصف الى قيراطين. مجاورته من الامام تفصله عن القطعة الاولى من القص العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والوريد اللا اسم له الأيسر والوريد الدرقى السفلي الأيمن اللذان يصالان اصله. ومن الخلف يستقر على القصبة التي يصالها بانحراف. ومن جانبيه الأيمن الوريد اللا اسم له الأيمن والعصب الرئوي المعدي الأيمن والبلبورا. ومن الجانب الأيسر بقايا الغدة التيموسية ومنشأ الشريان السباتي الأيسر

## الشريانان السباتيان الاصليان ويقال لهما المشتركان ايضا

وضع السباتيين الاصيلين في العنق يقرب ان يكون واحداً ولكنهما يختلفان في الوضع والمجاورة عند منشأهما . فالسباتي الايمن منشأه من الشريان اللاسام له خلف المفصل القضي الترقوي واما الايسر فينشأ من الجزء العلوي للقص فيكون اطول وأكثر غوراً في الصدر من الايمن . ولذلك نشرح أولاً شرحاً خاصاً سير ومجاورة ما توسط من السباتي الايسر بين قوس الاورطي والمفصل القضي الترقوي الايسر . فاذا تجاوزا المفصل المذكور صار الوصف شاملاً لاثنيهما يسير السباتي الايسر داخل الصدر مغزلاً الى الوحشية من قوس الاورطي الى اصل العنق . فتنفصله الى الامام عن القطعة الاولى للقص العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية والوريد اللاسام له الايسر وبقيما الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على القصبة والمريء والقناة الصدرية . والى الانسبة مجاور للشريان اللاسام له . والى الوحشية للعصب الرئوي المعدي والشريان تحت الترقوة الايسر

واما في العنق فيسير السباتيين واحد . فيخرج كل منهما من الجانب الخاص به من العنق وراء المفصل القضي الترقوي ويسير الى الاعلى بانحراف الى ان يصل الى مساواة الحافة العليا للغضروف الدرقي فينقسم الى سباتي ظاهر وسباتي باطن سُميا بذلك لان احدهما يتفرق في الاجزاء الظاهرة للرأس والوجه والاخر في الاجزاء الباطنة للغدة . ويعرف سير هذا الشريان من الظاهر اذا رُسم خط وهي ممتد من الاسفل من الطرف القضي للترقوة الى الاعلى الى نقطة متوسطة بين زاوية الفك والتواخلي

يفصل السباتيين الاصيلين في الجزء السفلي للعنق خلاء صغير هو عبارة عن مساحة القصبة . وانما لما كان صعودها بانحراف الى الوحشية توسط بينها الجسم الدرقي والخجيرة والبلعوم فتباعدا . واما غمد السباتي الاصيل فنشأ من اللقافة العنقية العائرة وهو محيط بالشریان المذكور والوريد الوداجي الباطن الواقع الى الوحشية منه والعصب الرئوي المعدي الواقع بينهما وخلقها . فاذا فُتح الغمد شوهد لكل منهما غلاف ليفي خاص به

مجاورتهم . هذا الشريان غائر جداً في الجزء السفلي للعنق تغطيه اللقافة السطحية والعضلة الجلدية واللقافة الغائرة والقصبة الحليمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية . وفي الجزء المقابل للغضروف الخلفي تغطيه الكتفية اللامية . وانما في الجزء العلوي من سيره اي عند نهايته فهو اقرب الى السطحية لا يغطيه الا الجلد واللقافة السطحية والعضلة الجلدية واللقافة الغائرة والحافة الانسية للقصبة الحليمية .

## الشريان السباتي الظاهر

وهو واقع هناك في خلاء مثلث تحده من الخلف القصبة الحلمية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية الالامية. وعند جزئه العلوي المذكور يصابه الشريان القضي الحلي والوريد الوجهي واللساني والدريقي العلوي التي تصب في الوداجي الباطن. ويشاهد العصب التاسع النازل منحدرًا على مقدم غده والفروع الالية الى العصب المذكور من الاعصاب العنقية التي تصالب الغد من الوحشية الى الانسية. وقد يكون احيانًا العصب التاسع النازل داخلًا ضمن الغد. ويصابه نحو مركزه الوريد الدريقي المتوسط وعند اسفله الوريد الوداجي المقدم. والى الخلف يستقر السباتي الاصلي على الجزء العنقي للعمود الفقري اولًا على العضلة الطويلة العنقية ثم على المستقيمة المقدمة الكبيرة التي يتوسط بينها وبينه العصب السيمباتوي. ويمر وراءه عند جزئه السفلي العصب الخجري الراجع والشريان الدريقي السفلي. والى الانسية يجاور القصبة وانغدة الدرقية الالية يتوسط بينهما الشريان الدريقي السفلي والعصب الخجري الراجع. والى الاعلى من ذلك مجاور للخجرة والبلعوم. والى الوحشية موضوع مجواره الوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي

وفي الجزء السفلي للعنق الوريد الوداجي الباطن مبتعد عن السباتي الاصلي في الجانب الايمن. وانما في الجانب الايسر يقترب وكثيرًا ما يصابه في جزئه السفلي. فينبغ ذكر هذا الامر المهم في الاعمال الجراحية التي تتعلق بالجزء السفلي للشريان السباتي الاصلي الايسر

## الشريان السباتي الظاهر

ينشأ الشريان السباتي الظاهر من السباتي الاصلي وذلك مقابل الحافة العليا للغضروف الدريقي ويصعد منحنيًا قليلًا الى الاعلى والامام ثم يميل الى الخلف الى ان يصل الى الخلاء الواقع بين عنق التوا للقي للفق السفلي والقناة السمعية الظاهرة حيث ينقسم الى الشريان الصدغي والشريان الفكي الباطن. وهذا الشريان يصغر حجمه وهو صاعد نظرًا الى عدد الفروع الناشئة منه والى حجمها. وفي مبدئه يكون اقرب الى السطحية والى الخط المتوسط من السباتي الباطن واقعًا في الخلاء المثلث الذي تحده من الخلف العضلة القصبة الحلمية ومن الاسفل الكتفية الالامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين والابرية الالامية. ويغطيها الجلد والعضلة الجلدية واللغافة الغائرة والحافة المقدمة للقصبة الحلمية ويصابه اولًا العصب تحت اللسان والوريد اللساني والوريد الوجهي ثم تصالبه ذات البطنين والابرية الالامية. ثم يدخل في جوهر الغدة النكفية حيث يكون واقعًا تحت العصب الوجهي ومجتمع الوريد الصدغي والوريد الفكي الباطن.

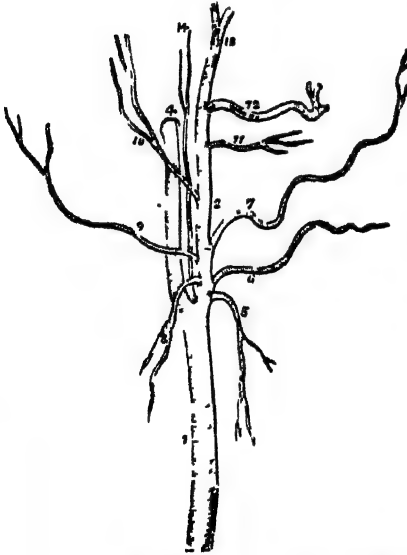
مجاورته. من الاسية للعظم اللامي وجدار البلعوم وفرع الفك الذي يفصله عنه جزء من الغدة النكفية. ومن الوراء عند منشأه للعصب المخجري العلوي وعند اعلاه تفصله عن السباتي الباطن الأبرية اللسانية والأبرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي وبعض الغدة النكفية فروعه. ينشأ من الشريان السباتي الظاهر ثمانية فروع تقسم إلى أربعة أقسام تسهلاً للحفظ وهي :

مقدمة	خلفية	صاعدة	انتهائية
الدرقي العلوي	الموحي	البلعومي الصاعد	الانصدي
اللساني	الادلي الخفي		الداكي الباطن
الوحي			

تنبيه الجدول السابق صحيح في أكثر الاجساد لا في جميعها فانه قد يحصل اختلاف كبير نظراً إلى عدد الفروع ومنشأها وسيرها. وإنما الأغلب كما ذكر

### الشريان الدرقي العلوي

شكل ١٦٨



منشأه من السباتي الظاهر أسفل القرن العظيم للعظم اللامي. وهو في أول سيره سطحي لا يغطيه إلا الجلد واللفافة والعضلة الجلدية واقع في الخلاء المثلث الذي تحده القصبة الحلقية وذات البطنين والكنتية اللامية. ثم يصعد قليلاً إلى الأعلى والانسية ويغني إلى الأسفل والامام على شكل قوس متعرج ماراً تحت الكنتية اللامية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية فيصل إلى الجزء العلوي للغدة الدرقية ويرسل فروعاً كثيرة لوجها الظاهر ويتغم مع رفيقه من الجانب الآخر ومع الشريان الدرقي السفلي. وما عدا الفروع الناشئة منه للعضلات والجوهر الغدة تنشأ منه

الفروع الآتية : اللامي - الفرع السطحي النازل - المخجري العلوي - الحلي الدرقي

فالفرع اللامي صغير يسير على الحافة السفلى للعظم اللامي تحت العضلة الدرقية اللامية

شكل ١٦٨ الشرايين الساتية مع فروع الساتي الظاهر ١ الساتي الخفي ٢ الساتي صاهر ٣ الساتي الصاصر ٤ شرب الساتي الكائن في القسم المخجري للعظم الصندي ٥ الشريان الدرقي المخجري ٦ ساتي ٧ وحي ٨ شريان صبي الخفي ومن في المن السطحي البارز للدرقي العلوي ٩ المرحى ١٠ الادلي الخفي ١٢ مكى الباطن ١٣ صدي ١٤ شعور ساء.

يتفرع في العضلات المرتبطة بهذا العظم ثم يكون قوساً يتفهم مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر

والفرع السطحي النازل (وهو القصي الحلي) ينحدر الى الاسفل والوحشية مقطوعاً لغدد السباني الاصيلي فينتفرق في القصبة الحلمية والعضلات المجاورة والجلد. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في ربط السباني الاصيلي

والمخجري العلوي اكبر من سابقه يصاحب العصب المخجري العلوي تحت العضلة الدرقية اللامية ثم ينقب الغشاء الدرقي اللامي ويتفرق في العضلات والغشاء المخاطي والغدد التي للمخجرة ولللسان المزمار ثم يتفهم مع رفيقه من الجانب الآخر

والحلقي الدرقي (هو المخجري السفلي) فرع صغير يمر عرضاً على الغشاء الحلقي الدرقي ويتواصل مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في عملية فتح المخجرة فان الجراح قد يتلهمك من النزيف الدموي الذي يحصل منه مدة العمل

### الشريان اللساني

منشأه من السباني الظاهر بين الدرقي العلوي والوجهي. سيره بانحراف الى الاعلى والباطن الى ان يصل الى القرن العظيم للعظم اللامي ثم يرافقه الى المقدم على خط موازي للقرن المذكور ثم يصعد عمودياً الى الوجه السفلي للسان فاذا وصل الى هناك انعكف الى المقدم وسار في الوجه السفلي للسان الى طرفه فيقال له حينئذ الفرع الضفدي. مجاورته. جزؤه الاول وهو المنحرف سطحي واقع في الخلاء المثلث المذكور آنفاً مستقر على العاصرة المتوسطة للبلعوم تغطيه العضلة الجلدية ولنافه العنق. وجزؤه الثاني وهو الافقي مستقر على العاصرة المتوسطة ايضاً يغطيه اولاً وتر ذات البطنين والابرية البلعومية ثم اللامية اللسانية التي تفصله عن العصب تحت اللسان. وجزؤه الثالث وهو الصاعد واقع بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية. وجزؤه الرابع وهو الانتهاء الذي يقال له الضفدي سار في الوجه السفلي للسان الى طرفه لا يغطيه الا الغشاء المخاطي مستقر على العضلة اللسانية الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية. والعصب تحت اللسان سيره يقرب ان يكون موازياً للشريان اللساني الا انه تنوسط بينهما اللامية اللسانية في الجزء الثاني للشريان المذكور

فروعه: اللامي والظهري اللساني وتحت اللسان والضفدي

فالفرع اللامي يمر على الحافة العليا للعظم اللامي ويتفرق في العضلات المرتبطة به ويتفهم

برقيقه من الجانب الآخر

والظهري اللساني ناشئ من الشريان اللساني تحت العضلة اللامية اللسانية يصعد الى ظهر اللسان ويتفرق في غشائه المخاطي واللوزة واللباء ولسان المزمار ويتفهم برقيقه من الجانب الآخر

وتحت اللسان فرع من شعبي الشريان اللساني ينشأ عند الحافة المقدمة للامية اللسانية ويسير الى المقدم والوحشية تحت الضرسية اللامية الى الغدة تحت اللسان فيتفرق في جوفها ويرسل فروعاً للضرسية اللامية والعضلات المجاورة والغشاء المخاطي للحم واللبة والضفدعي امتداد الشريان اللساني يسير على الوجه السفلي للسان مستقراً على العضلة اللسانية ولا يغطيه الا الغشاء المخاطي للحم . وهو واقع الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية ويصاحبه العصب الذوقي فاذا وصل الى طرف اللسان تفهم برقيقه من الجانب الآخر

### الشريان الوجي

منشأه اعلى الشريان اللساني ويصعد بانحراف الى المقدم والاعلى تحت جسم الفك السفلي الى الغدة تحت الفك فيغوص فيها ويقال لهذا الجزء من سيره الجزء العنقي . ثم ينحني الى الاعلى على جسم الفك عند الزاوية المقدمة السفلى للعضلة المضغية ويصعد الى المقدم والاعلى ويقاطع الحنك الى ان يصل الى زاوية الفم ثم يمر بجانب الانف وينتهي عند الزاوية الانسية للعين فيقال له عند ذلك الشريان الزاوي . وهذا الوعاء في العنق والوجه كثير التعرج لموافقة حركات البلعوم في الازدراء وحركات الفك والشفيتين والوجه . مجاورة . في العنق منشأه سطحي لا يغطيه الا الجلد والعضلة الجلدية واللفافة ثم يمر تحت ذات البطنين والابرة اللامية والغدة تحت الفك . وفي الوجه هو سطحي مدة سيره على جسم الفك السفلي لا تغطيه الا العضلة الجلدية تجس هناك ضرباته واضحا ويمكن ضغطه على العظم بكل سهولة . واما سيره في الوجه فتحت الجلد ودهن الحنك وعند زاوية الفم تغطيه العضلة الجلدية والزوجيتان . ويستقر على المبوقة والرافعة لزاوية الفم والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف . ويصاحبه في جميع سيره الوريد الوجي الا انه ليس متعرجاً كالشريان وفي الوجه مبتعد عنه . وتصلبه فروع العصب الوجي واما العصب تحت الحجاب فواقع تحته

فروعه . تنقسم فروع الشريان الوجي الى قسمين . الناشئة منه تحت الفك ويقال لها العنقية والناشئة منه في الوجه ويقال لها الوجهية



فالفرع العنقية هي اللهوي السفلي او الصاعد واللوزي وتحت الفك وتحت الذقن. والفرع الوجهية العضلية والشفوي السفلي والاكليبي السفلي والاكليبي العلوي والانفي الجانبي والزاوي

فاللهوي السفلي او الصاعد سار الى الاعلى بين الابرية اللسانية والابرية البلعومية الى الجانب الوحشي من البلعوم ويرسل فروعاً الى هاتين العضلتين واللوزة وقناة اوستاكوس ثم ينقسم بقرب الرافعة للهاء الى فرعين. احدهما يتبع سير الشادة للهاء ويتفرق في الهاء والغدد اللهوية. والاخر يمر الى اللوزة ويتفرق فيها متفماً بالشريان اللوزي

والفرع اللوزي يمر الى الاعلى على جانب البلعوم ثم يثقب العاصرة العليا ويتفرع في جوهر اللوزة واصل اللسان

والفرع تحت الفك مؤلف من ثلاثة او اربعة فروع كبيرة تتفرق في الغدة تحت الفك. وبعضها يتجاوز الى العضلات المجاورة والغدد الليمفاوية والجلد

والفرع تحت الذقن اعظم الفروع العنقية ينشأ من الشريان الوجهي عند خروجه من الغدة تحت الفك ويسير الى المقدم على العضلة الضرسية الالامية اسفل جسم الفك وتحت ذات البطنين ثم يرسل فروعاً الى العضلات المرتبطة بالفك متفماً بالشريان تحت اللسان. فاذا وصل الى الارتفاق الذقي انقسم الى فرع سطحي وفرع غائر. فالاول يدور حول الذقن ويمر بين الجلد والخافضة للشفة السفلى فيرسل فروعاً اليهما ويتمم بالشريان الشفوي السفلي. والفرع الغائر يمر بين العضلة المذكورة والعظم فيرسل فروعاً الى الشفة ويتمم بالشريان الشفوي السفلي والشريان الذقي

والفرع العضلية تتفرق في الجناحية الالاسية والمضغية والمبوقة

والشفوي السفلي يمر تحت الخافضة لزاوية الفم ليتفرق في عضلات وجلد الشفة السفلى متفماً بالاكليبي السفلي والفرع تحت الذقن من الشريان الوجهي وبالفرع الذقي من الشريان السني السفلي

والاكليبي السفلي ناتئ من الشريان الوجهي بقرب زاوية الفم. يذهب الى الاعلى والباطن تحت الخافضة لزاوية الفم ثم يثقب العضلة المحيطة الشفوية ويسير سيراً متعرجاً على حافة الشفة السفلى بين العضلة المذكورة والغشاء المخاطي متفماً برفيفه من الجانب الاخر. وهذا الشريان يتوزع في الغدد الشفوية والغشاء المخاطي وعضلات الشفة السفلى ويتمم بالشفوي السفلي والفرع الذقي للسني السفلي

والأكليبي العلوي أكبر من سابقه وأكثر نعرجاً. يسير على حافة الشفة العليا بين الغشاء المخاطي والمحطة التنفوية ويتم برفيقه من الجانب الآخر. ويتوزع في الشفة العليا ويرسل فرعاً للفصل الأنفي وفرعاً آخر لجناح الأنف

والأنفي الجانبي ينشأ من الوجهي وهو صاعد بجانب الأنف ويتوزع في جناح الأنف وظهره متغماً برفيقه والفرع الأنفي للشريان العيني وشريان الفاصل وتحت الجحاج والزواوي نهاية جذع الشريان الوجهي. يصعد إلى الزاوية الأسيية للجحاج مصحوباً بوريد كبير يقال له الزاوي أيضاً ويرسل فروعاً إلى الخد تنغم بشريان تحت الجحاج وفروعاً أخرى للكيس الدمعي والمحطة الجفنية تنغم بالفرع الأنفي للشريان العيني

### الشريان المؤخري

منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر مقابل منشأ الشريان الوجهي بقرب الحافة السفلى لذات البطنين. ويغطيه عند منشأه البطن الخفي لذات البطنين والأبرية اللامية وبعض الغدة النكفية وثلث عليه من الخلف إلى المقدم عصب تحت اللسان. فإذا سار إلى الأعلى قاطع السباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الرثوي المعدي والعصب الشوكي الإضافي. ثم يصعد إلى الخلاء بين التو المستعرض للحاملة والتو الخلفي للصدغي ويمر في الميزاب الواقع في الحجة الخلفية للتو الخلفي مغطى حينئذٍ بالنصبة الحلمية والطحالية وذات البطنين والقنوية الحلمية. ثم يصعد عمودياً وينقب المربعة المخروطة ويسير سيراً متعرجاً إلى قمة الرأس حيث ينقسم إلى فروع كثيرة

فروعه: العصلية - الأذني - السحائي السفلي - العنقي الرئيسي

فالفرع العصلية تتوزع في ذات البطنين والأبرية اللامية والنصبة الحلمية والطحالية والقنوية الحلمية. والفرع الذي يذهب إلى النصبة الحلمية كبير الحجم

والفرع الأذني يذهب إلى الجزء الخلفي للأذن الظاهرة

والسحائي السفلي يصعد إلى الأعلى محاذياً للوريد الوداجي الباطن ويدخل إلى باطن

المحجبة من الثقب المنزق الخلفي ويتوزع في الأم الجافية في الحفرة الخلفية

والعنقي الرئيسي فرع كبير ينزل على الجانب الخلفي للعنق وينقسم إلى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي يذهب تحت الطحالية ويرسل فروعاً تنقب هذه العضلة وتتوزع في المربعة المخروطة وتنغم بالشريان العنقي السطحي. والغائر يمر بين المضاعفة والشوكية الصف العنقية وتنغم

بالفكري والفرع الغائر العنقي للشريان بين الاضلاع العلوي . وتم بواسطة هذا التقدم بين الاوعية المذكورة على نوع خاص الدورة الثانوية التي تقوم منار الدورة الاصلية عقيب ربط الشريان السباتي او تحت الترقوة

وما عدا ذلك يرسل الشريان المؤخري فريعات لنفاذ الخوذة . وهي متعرجة السير وواقعة بين الجلد والعضلة المؤخية الجببية فتتوزع في الاجزاء المجاورة وتنفم بمثلها من الجانب الاخر والاذني الخلفي والصدي

### الشريان الاذني الخلفي

هو شريان صغير ناتئ من السباتي الظاهر اعلى العضلة ذات البطنين والابرية اللامية مقابل طرف التواء ابريه . ويصعد تحت الغدة النكفية الى انكلم الواقع بين غضروف الاذن والتواء الحلي فاذا تجاوزته انقسم الى فرعين مقدم يمر الى الامام وينفم بالتسم الخلفي للصدي وخلفي يتواصل بالشريان المؤخري . الا أنه قبل وصول الشريان المذكور الى التواء الحلي يصال به العصب السابع من الظاهر ويمر تحته الشوكي الاضافي وهو العصب الحادي عشر فروع اثنان ما عدا فريعات صغيرة يرسلها لذات البطنين والابرية اللامية والقصبية الحمية والغدة النكفية . وها ابري الحلي والاذني

فالابري الحلي يدخل من الثقب الابري الحلي ويتوزع في الطلبة والاخلية الحمية والقنوات الهلالية . والفرع الاذني يتوزع في الجزء الخلفي لغضروف الاذن

### الشريان البلعومي الصاعد

هو اصغر فروع السباتي الظاهر طويل دقيق غائر الوضع في العنق تحت باقي الفروع وتحت العضلة الابرية البلعومية . منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر عند مبداءه ويصعد في العنق بين السباتي الباطن وجانب البلعوم مستقراً على الراسية المقدمة المستقيمة الكبيرة الى الوجه السفلي لناعدة الجمجمة . تنقسم فروع اى ثلاثة اقسام ظاهرة وبلعومية وسحائية فالفروع الظاهرة فروع كثيرة صغيرة تتوزع في العضلتين المستقيمتين المذمتين وفي العصب السيمبائي وتحت اللسان والرئوي المعدي وفي الغدد الليمفاوية العنقية وتنفم بالشريان الصاعد العنقي

والفروع البلعومية ثلاثة اواربعة . يصعد منها اثنان ويتوزعان في العاصرتين الوسطى والسفلى والابرية البلعومية وفي الغشاء المخاطي المبطن لها . واكبر الفروع البلعومية يذهب الى الانسية

مستقرّاً على العاصرة العليا ويرسل فروعاً الى اللهاة وبوق اوستاكوس واللوزة والفروع السخائية عديدة صغيرة تمر من تقويف في قاعدة الحنجرة وتوزع في الام الجافية. منها السخائي الخلفي الذي ينفذ الى الباطن من الثقب الممزق الخلفي

### الشريان الصدغي

هو اصغر الفرعين الانتهاءين للسباتي الظاهر ويظهر من اتجاهه كانه امتداد الشريان المذكور. مبدؤه في جوهر الغدة النكفية في الحلاء الواقع بين عنق التتو القضي للفك السفلي والقناة السمعية الظاهرة. فاذا قاطع اصل القوس الزوجي صعد نحو قيراطين تحت الجلد وانقسم الى فرعين مقدم وخلفي

فالصدغي المقدم يعني الى المقدم فوق الجبهة ويتوزع في الجلد والعضلات والسحقاق الواقعة في هذه الجبهة ويتنم بالشريان فوق الحجاج والجبهي. اتجاه فريعاته من الامام الى الخلف والصدغي الخلفي اعظم من المقدم يعني الى الاعلى والخلف بجانب الراس واقعاً على اللقافة الصدغية ومنفهماً برفيقه من الجانب الاخر والاذني الخلفي والمؤخري

وتغطي الشريان الصدغي عند مقاطعه نصل القوس الزوجي العضلة الاذنية المقدمة ولقافة كنيقة مرسله من الغدة النكفية. ويصالبه غالباً وريد او اثنان وتصابه فروع من العصب الوجي والعصب الصدغي الاذني. ويرسل فروعاً صغيرة الى الغدة النكفية ومفصل الفك والعضلة المضغية. واما فروع الكبرة فهي: الوجي المستعرض والصدغي المتوسط والاذني المقدم فالوجي المستعرض ينشأ من الشريان الصدغي قبل خروجه من الغدة النكفية ويذهب الى المقدم في جوهرها ثم يقطع الوجه عرضاً بين فناء سنيمن وحافة السفلى للقوس الزوجي وينقسم على جانب الوجه الى فروع كثيرة تتوزع في الغدة النكفية والعضلة المضغية والجلد متفهماً بالشريان الوجي والشريان تحت الحجاج. ويستمر هذا النوع على العضلة المضغية ويصاحبه فرع او اثنان من العصب الوجي

والصدغي المتوسط مشأً اعلى القوس الزوجي. وينشأ اللقافة الصدغية ويتوزع في العضلة الصدغية متفهماً بالفروع الصدغية الغائرة المكى الباطن. ويرسل احياناً فرعاً حجاجياً يتوزع في الحيلة الجفنية ويتنم بالفروع الدمعية والحنينية للشريان العيني

والفروع الاذنية المقدمة تتوزع في الجزء المقدم للاذن الظاهرة وبعض الزناة الظاهرة متفهماً بفروع من الشريان الاذني الخلفي

## الشريان الفكي الباطن

هو اعظم الفرعين الانتهايين للسباني الظاهر وينشأ منه على زاوية قائمة سائراً الى الوجه الباطن لعنق التوالفي من الفك السفلي فيتوزع في الابنية الفائرة للوجه. وهو غائص عند منشئه في جوهر الغدة النكفية واقعاً على خط مساوٍ للطرف السفلي من فص الاذن. ويُقسم سيره الى ثلاثة اجزاء فكي وجناحي ووندي فكي

ففي الجزء الاول من سيره وهو الفكي يرافقتاً الى المقدم والباطن بين فرع الفك والرباط الجانبي الانسي فيكون موقع الشريان هنا موازياً للعصب الاذني الصدغي مقاطعاً للعصب السني السفلي وموضوعاً تحت الجزء الضيق للعضلة الجناحية الوحشية وفي جزئه الثاني وهو الجناحي يصعد بانحراف الى الامام والاعلى على الوجه الظاهر للجناحية الوحشية مغطى بفرع الفك السفلي والجزء السفلي للعضلة الصدغية وفي جزئه الثالث وهو الوندي الفكي يقترب من الفك العلوي ويدخل الحفرة الوندية الفكية بين الزائدتين اللتين تنشأ بهما الجناحية الوحشية وهناك يجاور عقدة ميكل ويرسل فروعهُ الانتهاية

وفروع هذا الشريان تقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاجزائه الثلاثة

### فروع الجزء الاول من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الفكي

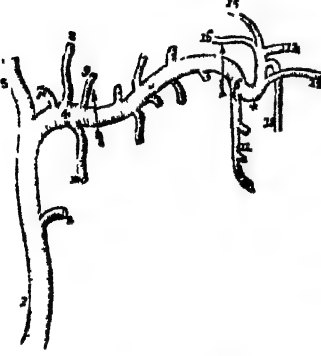
الطلي - السحي المتوسط - السحي الصغير - السني السفلي

فالفرع الطلي يذهب الى الاعلى خلف مفصل الفك السفلي ويدخل الطلبة من فرجة كلاسيروس ويرسل فروعاً للعضلة الراحية للطلبة ويتوزع في الغشاء الطلي متفهماً بالشريان الاربي الحلي وشريان فديان

والسحي المتوسط اكبر الفروع التي تذهب الى الام الجافية . منشأه من الفكي الباطن بين الرباط الجانبي الانسي وعنق الفك ويصعد عمودياً الى الثقب الشوكي في التوا الشوكي للعظم الوندي فاذا دخل الى باطن الحوذة انقسم الى فرعين مقدم وخلفي . فالمقدم هو اكبرها يقاطع الجناح العظيم للوندي ويصل الى الميزاب الواقع عند الزاوية المقدمة السفلي للعظم الجداري ثم ينقسم الى فروع تنفرق بين الام الجافية والوجه الباطن للحوذة فيذهب بعضها الى الاعلى على العظم الجداري الى ان يصل الى القمة وبعضها الى الخلف الى العظم المؤخري . واما الفرع الخلفي فيقاطع الجزء القشري للصدغي وينقسم على الوجه الباطن للعظم الجداري الى فروع تذهب الى الجزء الخلفي من الام

الجافية والمخوذة. وفروع هذا الشريان تذهب الى الام الجافية وانما اكثرها الى العظام وتنقسم  
بشرايين الجانب المقابل وبالشحائين المتقدم والخلفي.

شكل ١٦٩



وتذهب منه فروع لعقدة العصب الخامس والعصب  
الوجهي وللجناح والحفرة الصدغية حيث تنقسم بفروع  
الشرايين الصدغية الفائرة

والشعائي الصغير ينشأ أحياناً من سابقه. يدخل  
المجمجمة من الثقب البيضي ويتوزع في عقدة كاسيريوس  
والام الجافية. وانما قبل دخوله الى المجمجمة يرسل فرعاً  
لحفرة الانفية واللباهة

والسني السفلي يخترع مع العصب السني الى الثقب الواقع في الوجه الباطن لفرع الفك  
فيذهبان في القناة السنية في جوهر العظم الى ان يصلا مقابل الضرس ذي الحدين فينقسم  
الشريان الى فرعين احدهما يدوم في سيره الى المقدم تحت الاسنان القواطع الى ان يصل الى  
الارتفاق الذقي فينقسم برفيقه من الجانب الآخر. والفرع الآخر ويقال له الذقي يخرج مع العصب  
من الثقب الذقي ويتوزع في الابنية التي تتألف منها الذقن وينقسم بالشريان تحت الذقن  
والشفوي السفلي والاكليبي السفلي. ويرسل هذا الشريان اي السني السفلي عند دخوله في الثقب  
فرعاً يقال له الضرسي اللامي يذهب في الميزاب الضرسي اللامي ويتوزع في الوجه السفلي للعضلة  
الضرسية اللامية ويرسل مدة سيره في جوهر العظم فريعات تغيب في جوهر العظم وفروعاً  
للأسنان تدخل من الثقوب التي في اصولها وتنعقد وتتوزع في لب الاسنان

### فروع الجزء الثاني من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الجناحي

الصدغيان العنبران - الجحاجية - المصغي - النحي

تنوزع هذه الفروع بحسب اسمائها في عضلات الجهة الفكية

شكل ١٦٩ الشريان الفكي الباطن ١ الشريان السباتي الطاهر ٢ و٤ مرعاه الانتهايان ٤ الجزء الفكي للشريان الفكي  
الباطن والسم حده ٥ جزءه الثاني وهو الجناحي ويحده السنان ٦ جزءه الثالث وهو النودي اسكي . اما مروع الجزء  
الفكي فهي ٧ الظلي ٨ الشعائي المتوسط وهو الكبير ٩ الشعائي الصغير ١٠ السني السلي وجميعها ينقسم من ثقب عظمية. وفروع الجزء  
الذي هو الجناحي جميعا عصبية تنوزع فتتوزع الصاعدة في العضلة الصدغية وانازلة في الجناحيين والخضعية والنبوقة. وفروع  
الجزء الثالث وهو النودي الفكي هي ١١ السني وهو السني العلوي ١٢ النزع تحت الجحاج ١٣ المحكي الحلي ١٤ النودي المحكي  
وهو الانفي ١٥ الجناحي المحكي ١٦ فرع مديان \* انكاف الجزء الثالث نحو الباطن ليدخل الحفرة النودية الفكية . وجميع  
فروع هذا الجزء ينقسم من ثقب عظمية

فالفرعان الصدغيان الغائران اثنان هما مقدم وخلفي يتوزع احدهما في الجهة المقدمة من الحفرة الصدغية والثاني في جهتها الخلفية. فيصنعان بين العضلة الصدغية والسحائي ويتوزعان في العضلة المذكورة وينفهمان بباقي الشرايين الصدغية. والفرع المقدم يرسل فروعاً صغيرة تنقب العظم الوجني وتنغم بالدمعي

والفروع الجناحية غير منتظمة العدد والمنشأ تتوزع في العضلتين الجناحيتين والفرع المضغي فريع يذهب الى الظاهر اعلى الشرم السبني للفك السفلي ويتوزع في الوجه الباطن للعضلة المضغية ثم تنغم بالفروع المضغية للشريان الوجي والشريان الوجي المستعرض والفرع الفمي فريع يذهب مخفراً الى المقدم بين الجناحية الانسية وفرع الفك ويتوزع في الوجه الظاهر للعضلة المبوقة متفهماً بفروع من الشريان الوجي

### فروع الجزء الثالث من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الوتدي الفكي

السنخي - تحت الحجاج - الحنكي الخلفي - فدان - الجناحي الحنكي - الانفي  
فالسنخي ناتئ من فرع مشترك بينه وبين الشريان تحت الحجاج . والفرع المذكور ينشأ من الفكي الباطن عند دخوله الى الحفرة الوتدية الفكية . واما السنخي فانه ينزل على حذبة الفك العلوي وينقسم الى فروع كثيرة اكبرها السنخي العلوي الذي تدخل فريعاته من الثقوب الكاثنة في التواسنخي وتذهب الى الاضراس . وبعض فريعاته تنفذ من العظم ويتوزع في الغشاء المبطن للكف وبعضها يسير الى المقدم ويذهب الى اللثة

والفرع تحت الحجاج ينشأ من الاصل المشترك بينه وبين سابقه ويدخل القناة تحت الحجاج ويخرج من ثقب تحت الحجاج الى الوجه تحت الرافعة للشفة العليا . غير انه وهو في القناة المذكورة يرسل فروعاً تصعد الى الحجاج فتتوزع في المستقيمة السفلى والمخرقة السفلى والغدة الدمعية . ويرسل فروعاً اخر تنزل في اقنية في العظم وتتوزع في الغشاء المخاطي المبطن للكف وبعضها يذهب الى الاسنان المقدمة للفك العلوي . واما في الوجه فانه يرسل فروعاً الى الكيس الدمعي والزوابة الانسية للحجاج تنغم بالشريان الوجي والفرع الانفي للشريان العيني ويرسل فروعاً اخر تنزل تحت الرافعة للشفة العليا وتنغم بالفروع الاتية من الشريان الوجي المستعرض والفرع الفمي

والفروع الاربعة الباقية منشأها جميعها من الفكي الباطن وهو في الحفرة الوتدية الفكية وهي : الحنكي الخلفي ويقال له النازل ايضاً لانه ينزل في القناة الحنكية الخلفية مع الفروع الحنكية الخلفية الناشئة من عقدة ميكل فاذا نفذ من الثقب الحنكي الخلفي تقدم في ميزاب على الجانب

الانسي من الحافة السفلية للحنك الصلب وتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك والغدد الحنكية. ويرسل فروعاً وهو في القناة الحنكية الخلفية تنزل في القنوات الحنكية الاضافية وتوزع في اللهاة متممة بالشريان اللوي الصاعد. وينتهي من المقدم بوعاء صغير يصعد في القناة الحنكية المقدمة ويتم بشريان الفاصل الانفي وهو فرع من الشريان الوندي الحنكي وفرع فديان يمر الى الخلف في قناة فديان مع عصب فديان. ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكوس ويرسل فروعاً الى الطلبة والفرع الجناحي الحنكي فرع صغير جداً يمر الى الخلف في القناة الجناحية الحنكية مع العصب البلعومي ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكوس والفرع الانفي ويقال له الوندي الحنكي ايضاً يمر من الثقب الوندي الحنكي الى تجويف الانف عند الجهة الخلفية للصاخ العلوي وينقسم الى فرعين احدهما انسي وهو شريان الفاصل الانفي يسير بانحراف الى الاسفل والمقدم على الفاصل المذكور ويتوزع في الغشاء المخاطي متمماً بالفرع الصاعد من الحنكي النازل والفرع الوحشية توزع في الغشاء المخاطي المبطن للحدار الانف والكهف والاخلية المصفوية والونديّة

## التشريح الجراحي لمثلثات العنق

اذا اريد النظر الى السرايين العظيمة الكائنة في العنق وفروعها ومجاوراتها من حيث العمليات الجراحية على وجه كلي بالنسبة الى الجهات المختلفة من العنق الواقعة فيها يُسند الرأس بان توضع قرمة تحت فناء العنق ويُحوّل الوجه الى الجانب الخالف للجانب الذي يراد النظر اليه. فيُشاهد حينئذ ان شكل جانب العنق يقرب من المستطيل تحده من الاعلى الحافة السفلى للجسم الفك وخط وهي تمتد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الاسفل الحافة العليا البارزة للترقوة ومن المقدم الخط المتوسط في العنق ومن الخلف الحافة المقدمة للعضلة المربعة المنخرقة. وينقسم هذا الحلاء الى مثلثين كبيرين بواسطة العضلة النصبية الحليمية التي تسير بانحراف على العنق من القص وانترقرة في الاسفل الى التواحلي في الاعلى. فيقال للمثلث الواقع الى مقدم هذه العضلة المثلث المقدم وللواقع خلفها المثلث الخلفي

### الحلاء المثلث المقدم للعنق

يحد هذا المثلث من الامام خط ممتد من الذقن الى القص ومن الخلف الحافة المقدمة للنصبية



الحلمية. وأما قاعدته فالى الأعلى ومكوّنة من الحافة السفلى لجسم الفك وخط ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ورأسه في الاسفل بكونه القص. وهذا الخلاء يغطي الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة وتصلب فروع من العصب الوجي والأعصاب العنقية السطحية. وينقسم الى ثلاثة مثلثات صغيرة بواسطة العضلة ذات البطنين من الأعلى والبطن المقدم للكتفية اللامية من الاسفل تُسمى هذه المثلثات الثلاثة من الاسفل الى الأعلى المثلث السباتي السفلي والمثلث السباتي العلوي والمثلث تحت الفك

فالمثلث السباتي السفلي بمحده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الخلف الحافة المقدمة للقصبة الحلمية ومن الأعلى البطن المقدم للكتفية اللامية. ويغطي الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة ويشاهد الفرع النازل للعصب العنقي السطحي متفرعاً بينها. وتحت هذه الابنية القصبة اللامية والقصبة الدرقية الثان مع الحافة المقدمة للقصبة الحلمية تغطيان الجزء السفلي للسباتي الاصلي. ويحيط هذا الشريان والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي غمد واحد فيكون اذ ذاك الوريد واقفاً الى الجانب الوحشي من الشريان في الناحية اليمنى للعنق ومتجاوزاً اياه او مصالاً له في الناحية اليسرى وأما موقع العصب فيبين الشريان والوريد وخلفها. والى مقدم الغمد بعض فروع نازلة من عروة الاتصال بين العصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي. ووراء الغد الشريان الدرقي السفلي والعصب المنحرجي الرابع والعصب السيماني. والى الانسية منه القصبة والغدة والغدة الدرقية البارزة في الاناث اكثر منها في الذكور والجزء السفلي من المنحجرة. وقد يربط السباتي الاصلي في الجزء العلوي من هذا المثلث تحت العضلة للكتفية اللامية

والمثلث السباتي العلوي بمحده من الخلف القصبة الحلمية ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية اللامية ومن الأعلى البطن الخلفي لذات البطنين. ويكون ارضه بعض الدرقية اللامية واللامية اللسانية والعاصرتان للبلعوم السفلي والوسطي. وتغطي الاجزاء التي تغطي المثلث السفلي الاانة تنفرع بينها فروع من العصب الوجي والأعصاب العنقية السطحية. ويتضمن هذا الخلاء الجزء العلوي من السباتي الاصلي الذي ينقسم مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي الى سباتي ظاهر وسباتي باطن الا ان هذه الاوعية تنحجبها عن النظر الحافة المقدمة للقصبة الحلمية التي تتجاوزها. والسباتيان الظاهر والباطن واقعان الواحد بجانب الاخر وانما الظاهر منها اقرب الى الجهة المقدمة. ويشاهد ايضاً في هذا المثلث بعض فروع السباتي الظاهري واولاً الدرقي العلوي الذي ينفرع الى الانسية والاسفل ثم اللساني الذي يذهب الى الانسية ثم الوجي الذي يذهب

الى الانسية والاعلى ثم المؤخري الذي يتجه الى الخلف ثم البلعومي الصاعد الذي يذهب الى الاعلى الى الجانب الانسي من السباتي الباطن . واما الاوردة التي تتواجد في هذا الثلث فهي الوداجي الباطن الواقع على الجانب الوحشي من السباتي الاصلي والباطن وارودة تقابل الفروع الشريانية المذكورة آنفاً وهي الوريد الدرقي العلوي والسباتي والوجي والبلعومي الصاعد واجباناً المؤخري وجميعها يصاحب الشرايين المرافقة لها ويصب في الوداجي الباطن . ويتأهل على مقدم غمد السباتي الاصلي العصب التاسع النازل . واما العصب تحت اللسان الذي العصب النازل فرع منه فيقطع السباتيين من الاعلى وينعكس حول الشريان المؤخري تندد منشئ . وضمن الغد بين الشريان والوريد و خلفها العصب الرئوي المعدي و وراء الغد العصب السيمباتي . والى الجانب الوحشي من هذه الاوعية يسير العصب الشوكي الاصافي مسافة ثم يثقب النخية الحمية . والى الجانب الانسي من السباتي الباطن اسفل العظم اللامي يتأهل العصب الخنجري العلوي والى الاسفل من ذلك العصب الخنجري الظاهر . ويتأهل ايضاً في الجزء الانسي من هذا الثلث الجزء العلوي من الخنجر والبلعوم

والثلث تحت الفك واقع تحت جسم الفك تحده من الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك والغدة النكفية والتواخلي ومن الخلف البطن الخلفي لذات البطنين والعضلة الابرية اللامية ومن الامام الخط المتوسط للعنق . ويكون ارض هذا الخلاء البطن المقدم لذات البطنين والعضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية . ويغطي الخلاء السطحية والعضلة الجلدية والنافاة الغائرة التي يتفرع منها فروع من العصب الوجي و خيوط صاعدة من العصب العنقي السطحي . ويتضمن هذا الخلاء في جزئيه المقدم الغدة تحت الفك التي يغوص فيها الشريان والوريد الوجييان وفروعها الغدية وتمت هذه الغدة على الوجه الظاهر للعضلة الضرسية اللامية الشريان تحت الذقن والشريان والعصب الضرسيان اللاميان . واما الجزء الخلفي لهذا الخلاء فينصله عن الجزء المقدم الرباط الابرى الفكى وهو يتضمن الشريان السباتي الظاهر صاعداً غائراً في الغدة النكفية . والشريان المذكور واقع هنا الى مقدم السباتي الباطن واقرب منه الى السطحية وبصالة العصب الوجي . ويرسل مدته في هذا الخلاء الفرع الاذني الخلفي والصدغي والفكي الباطن . واما السباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي ففي هذا الخلاء ايضاً لانها واقعة الى الجهة الباطنة من السباتي الظاهر وتصلها عنه العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب السباتي البلعومي

## الخلاء المثلث الخلفي للعنق

تحدّه من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة . فاعدته مكونة من الحافة العليا للترقوة ورأسه من قنا الراس . ويناطح هذا الخلاء البطن الخلفي للكفتية اللامية نحو قيراط اعلى الترقوة فيقسمه الى مثلثين غير متساويين مثلث علوي يقال له المؤخري ومثلث سفلي يقال له تحت الترقوة

فالمثلث المؤخري أكبر المثلثين الخلفيين وتحدّه من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف المربعة المنخرقة ومن الاسفل الكفتية اللامية . وتكون ارضه من الاعلى الى الاسفل العضلة الطحالية والرافعة لزاوية اللوح والاشخعيان المتوسطة والسفلى . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة ومن الاسفل العضلة الجملدية . وتصلبه من الاعلى الفروع الصاعدة من الضفيرة العنقية . والعصب الشوكي الاضافي ينفذ من القصبة الحلمية ويذهب في الخلاء المذكور عرضاً بانحراف الى الوجه السفلي للمربعة المنخرقة . ومن الاسفل تصلبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية والشریان والوريد العنقيان المستعرضان . ويشاهد ايضاً فيه سلسلة من الغدد الليمفاوية ذاهبة على الحافة الخلفية للقصبة الحلمية من التحوالي الى اصل العنق

والمثلث تحت الترقوة اصغر المثلثين الخلفيين يحدّه من الاعلى البطن الخلفي للكفتية اللامية ومن الاسفل الترقوة . فاعدته الى الامام تكونها القصبة الحلمية . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة الغائرة وتصلبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية . واعلى مساواة الترقوة يخفي الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة الى الوحشية والاسفل عند الحافة الوحشية للاخمية المقدمة ويخدر على الضلع الاول الى الابط . وقد يبلغ علوهذا الشريان فوق الترقوة قيراطاً ونصفاً وقد يمر الى مقدم الاخمية المقدمة او يثقب الياف هذه العضلة وينفذ منها . واما الوريد تحت الترقوة فواقع تحت الترقوة بحيث لا يشاهد في الغالب في هذا الخلاء ولكنه يصعد احياناً الى علو الشريان بل قد شوهد نادراً ما مرة خلف الاخمية المقدمة . والضفيرة العضدية العصبية واقعة اعلى الشريان وقريبة منه . ونقاطع الاوعية فوق اللوح عرضاً الحافة الترقوية لهذا الخلاء ونقاطع الاوعية العنقية المستعرضة لزاوية العليا . والوريد الوداجي الظاهر يخدر عموماً خلف الحافة الخلفية للقصبة الحلمية ويصب في الوريد تحت الترقوة وانما قبل وصوله اليه يقبل الاوردة العنقية المستعرضة والاوردة فوق اللوح ووريداً صغيراً آتياً من الراسي . ويشاهد ايضاً في نحو مركز هذا الخلاء العصب الصغير الناهب الى الوريد تحت الترقوة

## الشريان السباتي الباطن

يبدأ هذا الشريان عند انقسام السباتي الاصلي مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي و يصعد عمودياً الى مقدم التواءات المستعرضة لل فقرات الثلث العنقية العليا الى ان يصل الى القنب السباتي الكائن في الجزء الحجري للصدغي فيذهب في القناة السباتية الى المتدم والانسية ثم يصعد قليلاً بجانب السرج التركي ويغني الى الاعلى حذاء التواء السريري المتدم وهنا ك ينسب الام الجحافية وينقسم الى فروعه الانتهائية. ويتوزع هذا الشريان في الجزء المتقدم من الدماغ وفي العين وتوابعها. وحجته في البالغين كحجم السباتي الظاهر واكبر منه في الاولاد. وهو كثير التعرج في سيره وفائدة ذلك على ما يظن مقاومة السيل الدموي وتخفيف سرعته. وباعتبار سيره ومجاورته قد قسموه الى اربعة اقسام عنقي وحجري وكهفي ومخي

فالاسم العنقي سطحي الوضع في اول الامر واقع حينئذ في الملت السباتي العلوي على مساحة واحدة مع السباتي الظاهر ولكن الى الجبهة الخلفية منه . تغطيه حافة القصية الحلقية ثم العضلة الجلدية والثغافة الغائرة والجلد. ثم يمر تحت الغدة النكفية ويصالبه عند ذلك العصب تحت اللسان والعضلتان ذات البطنين والابرية اللامية والشريانان السباتي الظاهر والمؤخري . ثم اذا ذهب الى الاعلى من ذلك فصلته عن السباتي الظاهر العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي والفرع البلعومي من العصب العاشر وهو الرئوي المعدي . مجاورته من الخلف للمستقيمة المتقدمة الكبيرة والغدة العنقية العليا لسيمباتوي والعصب الحجري العلوي . ومن الوحشية لتوريد الوداجي الماطن والعصب الرئوي المعدي . ومن الانسية للبلعوم والوزة والشريان اللعومي الصماء .

والاسم الحجري يبدأ عند دخول السباتي الباطن في القناة الساتية لجزء الحجري من الصدغي . فيصعد في القناة قليلاً ثم يغني الى المتدم والانسية ثم يصعد عند خروجه منها ليدخل الى باطن الجمجمة . ويكون الشريان في هذه القناة واقفاً في اول الامر الى مقدم النصف منفصلاً عنها بصفيحة عظمية رقيقة تكون غرالية مدة الساب وكثيراً ما تنص في السجوخة . وتنفصله عن الجدار العظمي رادة من الام الجحافية ويحيط به خيوط من الصنيرة الساتية

والاسم الكهفي يبدأ عند خروج الشريان من القناة الساتية . فيصعد ولا الى التواء السريري الخفي ثم يمر الى الانسية بمماس حمى العظم الودي واقفاً على الجذر الوحشي للجيب الكهفي ومجاوراً من الوحشية للعصب السادس ومغطى بالنعناء لبعض الجيب . وما العصب الثالث والزراع

والعيني فموضوعة على الجدار الوحشي للجيب المذكور ويفصلها عن تجويف الغشاء المبطن والقسم الخفي يبدأ عندما يخفي الشريان الى الاعلى عند الجانب الانسي للتو السريري المقدم. فيثقب الام الجافية المحددة للجيب ويدخل غداً من العنكبوتية . وهذا القسم من السباتي الباطن واقع الى الجانب الوحشي من العصب البصري عند الطرف الانسي لفرجة سيلنيوس والعصب الثالث الى الوحشية منه

واما الفروع المرسلة من السباتي الباطن فهي :

من القسم العنقي : لا يخرج فرع  
من القسم المجري : الطلي

من القسم الكهفي : الشرايين المخزنية - السحائي المقدم - العيني

من القسم الخفي : الخفي المقدم - الخفي المتوسط - الاستطراق الخفي - المشهي المقدم

الشريان الطلي فريع يدخل التجويف الطلي من ثقب دقيق في القناة السباتية ويتمم بالفرع الطلي للشريان الفكي الباطن والشريان الابري الحلي

والشرايين المخزنية فروع كثيرة صغيرة ناشئة من السباتي الباطن وهو في الكهف الجبي وتوزع في الجسم النخاعي وفي عدة كاسيريوس وفي جدران الجيب الكهفي والجيب المجري السفلي. ومن هذه الفروع فرع يذهب الى الام الجافية يقال له السحائي المقدم ويتمم بالسحائي المتوسط

## الشريان العيني

منشأ هذا الشريان من السباتي الباطن حال خروجه من الجيب الكهفي الى الجانب الانسي للتو السريري المقدم. ويدخل الحجاج من الثقب البصري اسفل العصب البصري والى الوحشية منه ثم يسير الى الاعلى والى الجانب الانسي من العصب المذكور فيصل الى الجدار الانسي للحجاج ثم يذهب افقياً الى المقدم تحت الحافة السفلى للعضلة المخرفة العليا ويمر الى الزاوية الانسية للعين وهناك ينقسم الى فرعين انتهائيين هما الجهي والانفي. واما فروع هذا الشريان فكثيرة وقسموها الى مجموعين حجاجي وتوزع فروع في الحجاج والاجزاء المحيطة به وعيني تذهب فروع الى عضلات العين والمقلة

اما فروع المجموع الحجاجي فهي : الدمعي وفوق الحجاج والمصفوي الخفي والمصفوي المقدم والجحنيان والجهي والانفي

وفروع المجموع العيني العضلية - والهدبية - والشبكي المركزي

فالدعوى اول الفروع واعظمها منشأه من الشريان العيني بقرب الثقب البصري وكثيراً ما ينشأ منه قبل دخول هذا الشريان الى الحجاج. ويصاحب العصب الدمعي في سيره بجانب الحافة العليا للعضلة المستقيمة الوحشية ويتوزع في الغدة الدمعية. وتنفذ فروعاته الانتهائية من الغدة المذكورة وتوزع في الجفن والمتمم العلويين متممة بالشرايين الجفنية. ويرسل الفرع الدمعي فريعين وجنيين. احدهما يذهب من ثقب في العظم الوجني فينفذ في الحفرة الصدغية ويتم بالشرايين الصدغية الغائرة. والاخر يظهر على الخد ويتفهم بالشريان الوجي المستعرض. ويرسل ايضاً فرعاً الى الحالف من الفرجة الوندية الى الام الجافية يتفهم بفرع من الشريان السحائي المتوسط. تنبيه. قد ينشأ الشريان الدمعي من بعض الفروع المقدمة للشريان السحائي المتوسط

والشريان فوق الحجاج اعظم الفروع الناشئة من الشريان العيني. ينشأ من الشريان المذكور اعلى العصب البصري ويصعد الى ان يرتفع على جميع عضلات الحجاج ثم يسير الى المقدم مع العصب الجبهي بين السحاق والعضلة الرافعة للجفن العلوي وينفذ من الثقب فوق الحجاج وينقسم الى فريعين سطحي وغائر يتوزعان في عضلات الجبهة وجلدها وسحاقها متفهمين بالصدغي والفرع الزاوي للوجي وشريان الجانب المقابل. ويرسل فروعاً وهو في الحجاج الى المستقيمة العليا والرافعة للجفن وفرعاً الى الانسية يذهب الى الاجزاء الكائنة في الزاوية الانسية للعين. ثم في مروره من الشرم اعلى الحجاج كثيراً ما يرسل فرعاً الى الطبقة المتوسطة للحوذة التي يقال لها المزدوجة

والفروع المصفوفة اثنان خلفي ومقدم. فالخلفي اصغرهما يمر من الثقب المصفوي الخلفي ويرسل فريعات الى الاخيلية المصفوية الخلفية فاذا دخل الى باطن الحوذة ارسل فرعاً سحائياً يذهب الى الام الجافية المجاورة له وفروعاً اثنى نزل الى الانف من الثقوب الكائنة في الصفيحة الغربالية متممة بفروع الوندي الكي. واما الشريان المصفوي المتقدم يصاحب العصب الانفي فيدخلان الثقب المصفوي المتقدم ويرسل فروعاً الى الاخيلية المصفوية المتقدمة والى الجيب الجبهي فاذا دخل الى باطن الحوذة انقسم الى فرع سحائي يتوزع في الام الجافية المجاورة وفرع انفي ينزل الى الانف من ثقب في الصفيحة الغربالية

والشرايين الجفنية اثنان علوي وسفلي ينشآن من الشريان العيني مقابل بكرة العضلة المنخرقة العليا ومجيطان اخنيين بقرب حافتهما السائبة مكونين قوسين علوي وسفلي واقعين بين المحيطة الجفنية والعصروفين الجفنيين. ويتم الجفني العلوي بالفرع الحجاجي للشريان الصدغي

عند الزاوية الوحشية للبحاج والسفلي بالفرع المحجاجي للشريان تحت المحجاج عند الجهة الانسية للجن. ويذهب فرع من هذا النغم الى القناة الانفية يتوزع في غشائها المخاطي حتى الصاخ السفلي والشريان المحججي احد الفرعين الانتهاءين للشريان العيني يمر من المحجاج عند زاوية الانسية الى الجهة ويتوزع هناك في العضلات والجلد والسحاق متفماً بالشريان فوق المحجاج والشريان الانفي هو الفرع الاخر الانتهاءي للشريان العيني ينفذ من المحجاج اعلى الوتر العيني ويرسل فريعاً الى الكيس الدمعي ثم ينقسم الى فرعين احدهما ينغم بالشريان الزاوي والاخر يذهب على ظهر الانف ويتوزع في جميع سطحه وينغم برفيقه من الجانب الاخر

والشرايين الهدية تقسم الى ثلاثة مجاميع قصيرة وطويلة ومقدمة. فالشرايين الهدية القصيرة من اثني عشر الى خمسة عشر تنشا من الشريان العيني او بعض فروع وتحيط العصب البصري وهي ذاهبة الى المقدم الى الجزء الخلفي من المقلة ثم تنقب الطبقة الصلبة حول مدخل العصب المذكور وتتوزع في الطبقة المشيمية والزوائد الهدية. والشرايين الهدية الطويلة اثنان ثقبان الجزء الخلفي من الطبقة الصلبة كالشرايين القصيرة ويذهبان على جانبي المقلة بين الصلبة والمشيمة الى الرباط الهدبي حيث ينقسم كل منهما الى فرعين يكونان حلقة شريانية حول محيط القرحة يذهب منها فروع مشعة في جوهر القرحة الى حافتها السائبة فيتكون منها هناك حلقة ثانية شريانية اي حول حافتها المحدقية. والشرايين الهدية المقدمة ناشئة من الفروع العضلية وتنقب الصلبة على مسافة قريبة من القرنية وتنتهي في الحلقة الشريانية الكبيرة الواقعة حول محيط القرحة

والشريان الشبكي المركزي احد الفروع الصغيرة للشريان العيني. منشأه بقرب الثقب البصري وتنقب العصب البصري بانحراف ويذهب الى المقدم في مركز جوهره الى الشبكية فتتوزع فروعها متقدمة الى الزوائد الهدية. وفي الجنين البشري يمر فريع منه الى المقدم مخترقاً الرطوبة الزجاجية الى الوجه الخلفي لمحفظة البلورية

والفروع العضلية اثنان علوي وسفلي يتوزعان في عضلات المقلة. فالعلوي اصغرها اذا وجد توزع في الرافعة للجن والمستقيمة العليا والمنخرقة العليا. والسفلي اكثر وجوداً من سابقه يذهب الى المقدم بين العصب البصري والمستقيمة السفلى ويتوزع في المستقيمتين الوحشية والسفلى والمنخرقة السفلى ومنه تنشا اكثر الشرايين الهدية المقدمة

واما الفروع الخفية للسباتي الباطن فهي الخي المقدم والخي المتوسط والاستطراقي الخلفي والمشيبي المقدم

فالخفي المقدم ينشأ من السباتي الباطن عند الطرف الاسي لفرجة سيلفيوس ويسير الى المقدم في الفرجة الطويلة بين الفصين المقدمين للنع فاذا بعد قليلاً عن منشئ ذهاب منه جذع قصير او صلة برفيفة من الجانب الاخر يقال له الفرع الاستطراقي المقدم. ثم يذهب الشريانان الخيان المقدمان واحد على كل جانب من الجسم الصلب (المندمل) الى ان يصل الى حافتي المقدمة فيبتكفان على وحيه العلوي الى جزئه الخلفي وهناك يتفهمان بالفروع الخفية الخلفية. ويذهب فروع من الشريانين المذكورين الى الاعصاب الشمية والبصرية والوجه السفلي للفصين المقدمين والبطين الثالث والمخلاء المنقوب المقدم والجسم الصلب والوجه الاسي للفصين الكرويين

والشريان الاستطراقي المقدم فرع قصير طوله نحو خطين متوسط الحجم يوصل الشريانين الخيين المقدمين الواحد بالآخر امتداً عرضاً على الفرجة الطويلة. وقد وجدت عدم وجود هذا الشريان فيكون الشريانان متحدين في جذع واحد ثم ينقسمان. وقد يوجد منهما الى شطرين والشريان الخفي المتوسط اعظم فروع السباتي الباطن يمر بانحراف الى الوحشية في فرجة سيلفيوس ثم ينقسم وهو في الفرجة المذكورة الى ثلاثة فروع. فرع مقدم يتوزع في الام الحنونة المحيطة بوجه الفص المقدم. وخلفي يذهب الى الفص المتوسط. ومتوسط يذهب الى الفص الصغير عند الطرف الوحشي لفرجة سيلفيوس. ويرسل هذا الشريان عند منشئ فروعاً صغيرة كثيرة تذهب الى الجسم المخطط

والشريان الاستطراقي الخلفي ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن ويذهب مستقيماً الى الخنف ويتم بالخفي الخلفي الذي هو فرع من الشريان التاءدي. ويختلف هذا الشريان كثيراً في الحجم

والمسمي المقدم فرع صغير دائم الوجود ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن بفرب منشئ سابقه ويذهب الى الخنف والوحشية ويدخل اثنان النازل لبطين الجاني تحت حرف الفص المتوسط للنع وينتهي في الصغيرة الشمية

## شرايين الطرف العلوي

الشريان الذي يذهب الى الطرف العلوي يبقى جذعاً واحداً من منشئه الى المرفق واما قسمه الى اقسام وسموها باسماء تاعة للجهات التي يسير فيها. فسموا الجزء الذي يمتد من منشأ



الشريان الى المحافة الظاهرة من الضلع الاول الشريان تحت الترقوة . ومن هناك الى المحافة السفلى للابطى . ومن هناك الى ثنية المرفق العضدي . فاذا وصل الى الجزء المذكور انقسم الى فرعين كبيرين وزندي وذلك طبقاً لما يحدث في الطرف السفلي

## الشريانان تحت الترقوة

ينشأ الشريان تحت الترقوة على الجانب الايمن من الشريان الايسر له مقابل المفصل القصي الترقوي الايمن وعلى الجانب الايسر من قوس الاورطي . فينتج من ذلك ان هذين الشريانيين يختلفان في الجزء الاول من سيرهما نظراً الى الطول والاتجاه والمجاورة للاجزاء القريبة . وبناءً على ذلك قسموا كلياً منها الى ثلاثة اجزاء . فالجزء الاول على الجانب الايمن يصعد بانحراف الى الوحشية من منشأ هذا الشريان الى المحافة الانسية للعضلة الاجمعية المقدمة . واما على الجانب الايسر فيصعد عمودياً الى المحافة الانسية للعضلة المذكورة . والجزء الثاني يذهب الى الوحشية تحت الاجمعية المقدمة . والجزء الثالث يذهب من حافتها الوحشية تحت العظم الترقوي الى المحافة السفلى او الظاهرة للضلع الاول فيصير هناك الشريان الابطى . ولما كان الجزآن الاولان من هذين الوعائين يختلفان كثيراً في سيرهما ومجاورتها للاجزاء القريبة وجب ان يوصف كل منهما على حدة . واما الجزآن الثانيان والثالثان فتشابهان بالكلية على الجانبين

## الجزء الاول من الشريان الايمن تحت الترقوة

ينشأ من الشريان الايسر له مقابل المفصل القصي الترقوي الايمن ويذهب الى الاعلى والوحشية معارضاً لاصل العنق وينتهي عند المحافة الانسية للعضلة الاجمعية المقدمة . وفي هذا الجزء من سيره يصعد قليلاً الى الترقوة وانما هذا الارتفاع اعلى العظم المذكور يختلف كثيراً بحيث لا يقع تحت قياس دائم . ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والمنشأ الترقوي للقصبة الحليمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية وطبقة اخرى من اللفافة الغائرة . ويصالبه الوريدان الوداجي الباطن والفكري والعصب الرئوي المعدي والفروع القلبية للسيمباتوي والعصب الحجابي . وتحيط هذا الشريان من الاسفل البليورا واما من الخلف فيفصله نسج خلوي عن العضلة الطويلة العنقية والتتو المستعرض للفقرة العنقية السابعة والسيمباتوي . ويلتف حول جزئيه السفلي والخلفي العصب الخجري الراجع . واما الوريد تحت الترقوة فواقع اسفل الشريان تحت الترقوة خلف العظم الترقوي

## الجزء الاول من الشريان الايسر تحت الترقوة

ينشأ من طرف الجزء المستعرض من قوس الأورطي يتقابل الفترة الثانية الظهرية ويصعد الى الحافة الباطنة للضلع الاول خلف مندغم العضلة الاخعية المقدمة. فيكون هذا الشريان اطول من الايمن ووضعه أكثر غوراً في التجويف الصدري وانهاؤه يقرب من العمودية الى الاعلى غير متقوس كاتجاه رفيقه من الجانب الايمن. واما مجاورته فمن الامام للبلبورا والرئة اليسرى والعصب الرئوي المعدي والعصب الحجابي والفروع القلبية والشريان السباتي الايسر والوريد بين الوداجي الباطن والاسم له وتغطيه القصبة الدرقية والقصبة اللامية والقصبة الحمية. ومن الحنف المريء والقناة الصدرية والعنقبة السفلى لمسيما نوي والطويلة العنقبة والعمود الفقري. والى جانبه الاسي المريء، والقصبة الصدرية والى جانبه الوداجي الملبورا ولما كان الجزء الثاني والثالث متساويين بالكتية في كلا الشرياني كان الكلام عليهما واحداً فإ يقال في الجانب الواحد ينمخ على الجانب الآخر

## الجزء الثاني من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء واقع بين الاخعيين المقدمة والمتوسطة وهو قصير جداً ويكون الجزء الاعلى من القوس الذي يرسمه هذا الوعاء في سيره. مجاورته. يغطيه من المندم الجند والعضلة الجندية والقصبة الحمية واللفافة العنقبة والعصب الحجابي الذي تملئه عن الشريان الاخعية المقدمة. ومن الحنف مجاور للاخعية المتوسطة. ومن الاعلى لتضفيرة العنقبة. ومن الاسفل للبلبورا. واما الوريد تحت الترقوة فواقع الى الاسفل والمندم من الشريان ويتوسط بين وبين الشريان الاخعية المقدمة

## الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة

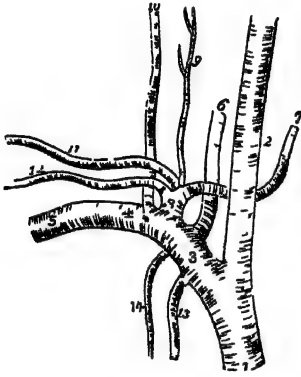
هذا الجزء يذهب من الحافة الوحشية للاخعية المتقدمة الى الاسفل والوحشية فاذا وصل الى الحافة الظاهرة للضلع الاول صار الشريان الاعني. وهو اقرب الاجزاء الثلاثة من الشريان الى الظاهر وواقع في خلاء مثلث قاعدته الى المندم تكونها لـاخعية متقدمة وتكون جانبيه من الاعلى الكنتية اللامية ومن الاسفل العظم الترقوي. مجاورته. من المندم يغطيه الجند واللفافة السطحية والعنقبة الجندية واللفافة العائرة والعظم الترقوي والعنقبة تحت الترقوة والشريان والوريد فوق النوح. وتزل عمودياً الى مقدم الشريان المتروع الترقوية النازلة من التضفيرة العنقبة والعصب انذهب الى العضلة تحت الترقوة. وبصانة عند ضربه الاسي الوريد الوداجي

الظاهر الذي يصب فيه الوريد فوق اللوح والوريد المستعرض. وأما الوريد تحت الترقوة فواقع أسفل الشريان وخلف العظم الترقوي. ومن الخلف يستقر على العضلة الاخمعية المتوسطة. وإلى الأعلى والوحشية منه الضفيرة العضدية والعضلة الكتفية اللامية. ومن الأسفل يستقر على الوجه العلوي للضلع الأول

### في فروع الشريان تحت الترقوة

هي أربعة ثلاثة منها تنشأ من الجزء الأول لهذا الشريان وهي الفقري والتدي الباطن والمحور

شكل ١٧٠



الدرقي وواحد من الجزء الثاني وهو الشريان العلوي بين الاضلاع. فالفقري ينشأ من الجزء العلوي والخلفي والمحور الدرقي من الجزء المقدم والتدي الباطن من الجزء السفلي وجميعها من الجزء الأول من الشريان. وأما الشريان العلوي بين الاضلاع فنشأ من الأعلى والخلف للجزء الثاني من الشريان على الجانب الأيمن. وأما على الجانب الأيسر في الغالب ينشأ الشريان العلوي بين الاضلاع من الجزء الأول عند الوجه الباطن للاخمعية المقدمة. وعلى كلا الجانبين تنشأ الفروع الثلاثة الأولى على قرب بعضها من بعض عند الحافة الانسية للاخمعية المقدمة. وفي أكثر الاحوال تكون المسافة الواقعة بين منشأ الشريان ومنشأ فرعه الأول من نصف قيراط إلى قيراط واحد

### الشريان الفقري

هذا الشريان يكون في الغالب أول فروع الشريان تحت الترقوة وأعظمها. ينشأ من الجهة العليا والخلفية للجزء الأول من الشريان المذكور ويذهب إلى الأعلى ويدخل من الثقب الواقع في التواء المستعرض للقرة العنقية السادسة ثم يصعد في ثقب التواء المستعرض للجمجمة الفقرات التي أعلاها. فإذا وصل إلى أعلى الحافة العليا للمحور ما ل إلى الوحشية وإلى الأعلى ودخل ثقب التواء المستعرض للجمجمة. ثم يتعكف إلى الخلف وراء نتوها المفصلي ويذهب في ميزاب

شكل ١٧٠ فروع الشريان تحت الترقوة الأيمن ١ الشريان اللامي ٢ الساق الأيمن ٣ الجزء الأول للشريان تحت الترقوة ٤ الجزء الثاني ٥ الجزء الثالث ٦ الشريان الفقري ٧ الدرقي السفلي ٨ المحور الدرقي ٩ العنقي الصاعد وهو فرع من الدرقي السفلي تبعاً للثقب ١٠ العنقي العائم وهو فرع من العلوي بين الاضلاع في المتن ١١ العنقي المستعرض ١٢ الشريان فوق اللوح ١٣ التدي الباطن ١٤ العلوي بين الاضلاع

عميق على وجه قوسها الخلفي وينقب الرباط المؤخري الحاملي والام الجافية ويدخل الجمجمة من الثقب العظيم. ثم يسير الى مقدم النخاع المستطيل ويتحد برفيقه من الجانب الاخر عند الحافة السفلى لجسر فاروليبوس فيتكون من ذلك الاتحاد الشريان القاعدي. مجاورته. هذا الشريان موضوع عند منشئه وراء الوريد الوداجي الباطن والشريان الدرقي السفلي. ويقرب العمود الشوكي موقعة بين العنقية الطويلة والاعجمية المقدمة وتكون القناة الصدرية الى مقدمه في الجانب الايسر. ومدة سيره في ثقب التوات المستعرضة تصاحبه ضفيرة عصبية ناشئة من السيمباتوي ويكون وضعه حينئذ بين الوريد الفقري من المقدم والاعصاب العنقية التي تبرز من الثقوب بين الفقرات من الخلف. وبينما يكون منعكفاً حول التواء المفصلي للحاملة يتضهنه خلاصة مثلك مكون من المستقيمة الخلفية الصغيرة والمنحرفتين العليا والسفلى وتغطيه المستقيمة الخلفية الكبيرة والمضاعفة. واما داخل الجمجمة وهو يدور حول النخاع المستطيل يكون وضعه بين العصب تحت اللسان والاصل المقدم للعصب تحت المؤخري

فروعه. تقسم فروعه الى قسمين عنقية وخوذية

فالفرع العنقية الشوكية الجانبية والعضلية

والفرع الخوذية السحائي الخلفي والشوكي المقدم والشوكي الخلفي والمنحني السفلي

فالفرع الشوكية الجانبية تدخل القناة الشوكية من الثقوب بين الفقرات. وينقسم كل منها الى فرعين احدهما يذهب محاذياً لاصول الاعصاب ويتوزع في النخاع الشوكي واغشيته متفهماً بالشرابين الشوكية الاخر. والثاني يتوزع في الوجه الخلفي لاجسام الفقرات

والفرع العضلية تذهب الى العضلات الفائرة في العنق حيث ينعكف الشريان الفقري حول التواء المفصلي للحاملة وتنضم بالشریان المؤخري والشریان العنقي الفائر

والسحائي الخلفي فرع صغير او فريعان ناشئان من الشريان الفقري مقابل الثقب العظيم ذاهبان بين العظم والام الجافية في الحفرتين المنحنيين ويتوزعان في مجل المنحني

والشوكي المقدم فريع اكبر من الشوكي الخلفي ينشأ عند منتهى الشريان الفقري ويتحد برفيقه من الجانب الاخر الى مقدم النخاع المستطيل فيصيران جذعاً واحداً يتدل قليلاً الى مقدم النخاع الشوكي ويتحد بفروع صغيرة داخله الى القناة الشوكية من بعض الثقوب بين الفقرات منشأها من الشريان الفقري والشریان العنقي الصاعد في العنق ومن الشريان بين الاضلاع في الجهة الظهرية ومن الشرايين القطنية والمنحرفية القطنية والعجزية الجانبية في الجزء السفلي العمود الشوكي. ويتم الاتحاد المذكور بواسطة فروع صاعدة وفروع نازلة ينتهي جميعها في شريان

واحد مقدم متوسط يمتد الى الجزء السفلي من الحبل الشوكي. واما وضع هذا الوعاء فتمت الامر الحنونة بجانب الفرجة المتوسطة المقدمة. ويتوزع في الام الحنونة وجوهر الحبل ويرسل فروعاً من جزئه السفلي الى ذنب الفرس

والشوكي الخلفي ينشا من الفقري وهو بجانب النخاع المستطيل ويذهب الى الوراء الى الجهة الخلفية من الحبل الشوكي ثم يتغدر بجانب الحبل المذكور وراء الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية وتاتي فروع صغيرة من الثقوب بين الفقرات فيستطيل الى الجزء السفلي من الحبل حتى ذنب الفرس. ويذهب من هذا الفرع عند منشئه فريع صاعد ينتهي في البطن الرابع

والشريان الخفي السفلي اعظم الفروع الناشئة من الشريان الفقري يدور الى الخلف حول الجزء العلوي للنخاع المستطيل ماراً بين منشأ العصب الشوكي الاضافي والرئوي المعدي الى الوجه السفلي للخيخ فينقسم هناك الى فرعين. فرع انسي يدوم ذاهباً الى الوراء حتى الشرم بين النصفين الكرويين للخيخ. وفرع وحشي يتوزع في الوجه السفلي للخيخ الى حافته الوحشية حيث تنم بالخيخ العلوي. وتذهب فروع من هذا الشريان الى الصغيرة المشيمية في البطن الرابع

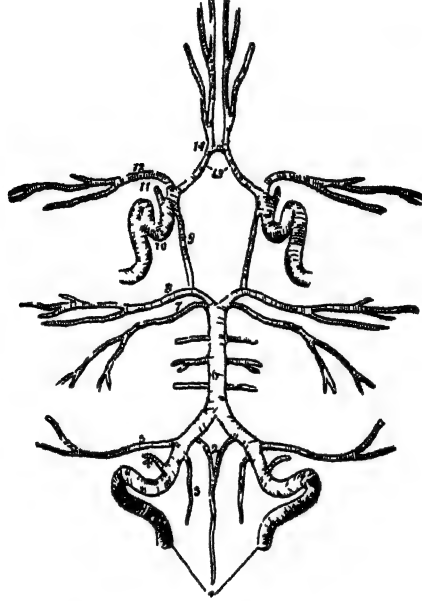
### الشريان القاعدي

سمي بهذا الاسم لسبب وضعه عند قاعدة الحنجمة. وهو جذع مفرد مكون من اتحاد الشريانين الفقريين يمتد من الحافة الخلفية الى الحافة المقدمة لجسر فاروليوس وهناك ينقسم الى فرعيه الاتهائين وهما الشريانان الخفيان الخلفيان. واما فروعهُ من كل جانب فهي المستعرضة والخفي المقدم والخفي العلوي والخفي الخلفي

فالفرع المستعرض تذهب الى جسر فاروليوس والجزاء المجاورة له. وواحد منها يصاحب العصب السمعي الى القناة السمعية الباطنة. واخر يسير على ساق الخيخ ويتوزع في الحافة المقدمة للوجه السفلي من الخيخ يقال له الخيخ المقدم

والشريانان الخفيان العلويان ينشآن عند منتهى القاعدي ويلتقآن حول ساق الخ بقرب العصب الرابع فاذا وصل الى الوجه العلوي من الخيخ انقسا الى فروع تذهب الى الام الحنونة وتغطي وجهها وتنم بالخيخ السفلي. ويذهب منها فروع ايضاً لاجزاء اخر في الدماغ والشريانان الخفيان الخلفيان هما الفرعان الاتهائيان للشريان القاعدي واكبر من سابقيهما وينفصلان عنها عند مشتهما بواسطة العصيين الثالثين. ويلتقآن حول ساق الخ ثم يذهبان ويتوزعان في الوجه السفلي للنصفين الخلفيين من الخ متفهمين بالشريانين الخيين المقدم والمتوسط

وعند منشأها يرسلان فروعاً كثيرة تدخل الخلاء المثقوب الخلفي ويقبلان الشريانين الاستطراقيين الخلفيين من السباتي الباطن. ويرسلان أيضاً فرعاً هو المشيمي الخلفي الذي يتوزع في الشفة المتوسطة والصغيرة المشيمية داخلاً إلى باطن الدماغ تحت الحافة الخلفية للجسم الصلب



شكل ١٧١

وأما دائرة ويليس فعبارة عن التغم العجيب الواقع بين فروع السباتي الباطن وفروع الفقري عند قاعدة الدماغ. ويكوّنهما من المقدم الشريانيان الخفيان المقدمان والشريان الاستطراقي المقدم ومن كل جانب جذع السباتي الباطن والاستطراقي الخلفي. ومن الخلف الخفي الخلفي ورأس القاعدي. فيحدث من التغم المذكور دوام الدورة الدموية ولو تعطل فرع أو أكثر من الفروع التي تتعلق بها

### المحور الدرقي (شكل ١٧٠)

هو جذع قصير غليظ ناشئ من الجزء المقدم للقسم الأول من الشريان تحت الترقوة حذاء الجانب الانسي للاخعية المقدمة وينقسم بقرب منشئه إلى ثلاثة فروع الدرقي السفلي وفوق اللوح والعنقي المستعرض

شكل ١٧١ دائرة ويلس ١ الشريانان الفريان ٢ الشوكي المقدم ٣ الشوكي الخلفي ٤ السباتي الخلفي ٥ الخفي السفلي ٦ القاعدي وفروعه المستعرمة ٧ الخفي العلوي ٨ الخفي الخلفي ٩ الاستطراقي الخلفي للسباتي الباطن ١٠ السباتي الباطن وتفرعها من الجعبة ١١ العنقي مقطوعاً ١٢ الخفي المتوسط ١٣ الخفيان المقدمان اللذان يتصلان بواسطة الاستطراقي المقدم وهو رقم ١٤

## الشریان الدرقي السفلي

يذهب هذا الشريان الى الاعلى ذاهباً متعرجاً خلف غمد السباتي الاصلي وخلف السيمباني.  
تستقر عليه الغدة العنقية المتوسطة ويتوزع في الوجه السفلي للجسم الدرقي متفهماً بالدرقي العلوي  
وبرقيقه من الجانب المقابل

فروعه: المخجري والقصبية والمرثية والعنقي الصاعد

فالفرع المخجري يصعد على القصبة الى الجزء الخلفي من الخجيرة ويتوزع في العضلات  
والغشاء المخاطي هناك

والفروع القصبية تتوزع على ظاهرها القصبة متفهمة في الاسفل بالشرابين الشعبية

والفروع المرثية تتوزع في المريء

والعنقي الصاعد فرع صغير ينشأ من الدرقي السفلي عند مرور هذا الوعاء خلف السباتي  
الاصلي ويصعد في العنق في الخلاء بين الاخمية المقدمة والمستقيمة المقدمة الكبيرة. ويرسل فروعاً  
الى عضلات العنق تتواصل بفروع من الشريان الفقري. ويرسل ايضاً فرعاً او اثنين يذهبان  
من الثقب بين الفقرات بجانب الاعصاب العنقية ويتوزعان في اجسام الفقرات والحبل الشوكي  
واغشيته

## الشریان فوق اللوح

هذا الشريان اصغر من العنقي المستعرض وسيره بانحراف من الانسية الى الوحشية معارضاً  
لاصل العنق. يستقر اولاً على الجزء السفلي للاخمية المقدمة وتغطيه حينئذ العضلة القصية الحلمية.  
ثم يصل الشريان تحت الترقوة ويذهب متجهماً الى الوحشية خلف العظم الترقوي والعضلة  
تحت الترقوة على خط مواز لها واسفل البطن الخلفي للكتفية الالامية فاذا وصل الى الحافة العليا  
للوح ذهب اعلى الرباط المستعرض للوح الى الحفرة فوق الشوكة وجاور العظم. وعند ذلك  
يتفرع بين العظم والعضلة فوق الشوكة التي تذهب اكثر فروعها اليها ويرسل فرعاً استطرافياً  
يصلب عنق اللوح فيصل الى الحفرة تحت الشوكة حيث يتفم بالفرع الظهري للشریان تحت  
اللوح. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى القصبة الحلمية والعضلات المجاورة وفرعاً يقال له فوق  
الاحرم يغتقب العضلة المربعة المنحرفة ويتوزع في الوجه الجلدي للجهة الاخرية متفهماً بالشریان  
الاخري الصدري. وعند مصالبة هذا الشريان للشرم فوق اللوح يتعذر منه فرع الى الحفرة تحت  
اللوح يتفرع تحت العضلة تحت اللوح ويتفم بالشریان الخلفي والشریان تحت اللوح. وتذهب

من هذا الشريان أيضاً فروع الى مفصل الكتف

### الشريان العنقي المستعرض

يذهب هذا الشريان الى الوحشية معارضاً للجزء العلوي من المثلث تحت الترقوة ومتى وصل الى الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة انقسم تحتها الى فرعين وهما العنقي السطحي واللوح الخلفي . ومدة سيره في العنق يسير الى مقدم العضلات الاخمعية والصفيرة العضدية التي يمر احباً بين اقسامها وتغطي العضلة الجلدية والنصبة الحلمية والكنتفية الالامية والمربعة المنخرقة اما فرعه العنقي السطحي فانه يصعد تحت الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة فيرسل فروعاً اليها وإلى العضلات والغدد المجاورة لها في العنق

والفرع اللوح الخلفي امتداد العنقي المستعرض يسير تحت الرافعة لزاوية اللوح الى الزاوية العليا للوح ويتزل بجانب الحافة الخلفية للوح حتى الزاوية السفلى حيث يتفم بالفرع تحت اللوح من الشريان الابطي . وتغطي مدة سيره المعينتان فيرسل فروعاً اليها وإلى الظهيرة العريضة والمربعة المنخرقة متفهماً بالشريانين فوق اللوح وتحت اللوح وبالفروع الخلفية لبعض الشرايين بين الاضلاع

### الشريان الثديي الباطن (شكل ١٧٠)

منشأه من الوجه السفلي للجزء الاول من الشريان تحت الترقوة مقابل المحور الدريقي . واما سيره فانه ينزل خلف الترقوة الى الوجه الباطن للجدار المقدم من الصدر مستقراً على الغضاريف الضلعية على بعد يسير من حافة القص . فاذا وصل الى الخلاء الواقع بين الغضروف السادس والسابع انقسم الى فرعين وهما العضلي الحجابي والشراسيفي العلوي . واما مجاورة فعند منشئه يغطي الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة ويصالبه العصب الحجابي . وفي الجزء العلوي من الصدر يستقر على الغضاريف الضلعية والعضلات الباطنة بين الاضلاع الى المقدم وتغطي البلورا الى الخلف . وفي الجزء السفلي من الصدر تفصله العضلة المثلثة القصية عن البلورا . ويرافقه وريدان بخدران في الجزء العلوي من الصدر فيصيران جذعاً واحداً

فروعه : الحجابي العلوي - المنصفية - النامورية - القصية - الفروع المقدمة بين الاضلاع - الثاقبة - العضلي الحجابي - الشراسيفي العلوي

فالحجابي العلوي فرع طويل دقيق يصاحب العصب الحجابي بين البلورا والنامور الى الحجاب الحاجز حيث يتوزع متفهماً بالشرايين الاخرى الحجابية الآتية من الثدي الباطن والاورطي البطني



والفروع المنصفية اوعية صغيرة تتوزع في النسيج الخلوي الواقع في الحجاب المنصف المقدم وفي بقايا الغدة التيموسية

والفروع التامورية تتوزع في الجزء العلوي للتامور ومنها ما يذهب الى القصية المثلثة والفروع المقدمة بين الاضلاع تتوزع في الاخيلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا. فيسير كل منها الى الوحشية وينقسم على مسافة قريبة من منشئ الى فرعين يذهبان بجانب الحافتين المتقابلتين لكل ضلعين ويتفهمان بالشرابين بين الاضلاع الناشئة من الاورطي الصدري. ويكون وضعها في اول الامر بين البلورا والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم بين الطبقتين هذه العضلات. وتتوزع في العضلات بين الاضلاع والعضلة الصدرية وفي الغدة الثديية

والشريان المقدمة او الثاقبة تنشأ من الشريان الثديي الباطن وتذهب الى المقدم في الاخيلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا ثم تنحني الى الوحشية وتتوزع في الصدرية الكبيرة والجلد. والثلاثة العليا منها تتوزع في الغدة الثديية فتكون عظيمة في النساء مدة الارضاع

والشريان العظمي الحجابي يتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية وراء غضاريف الاضلاع الكاذبة ثم يثقب الحجاب الحاجز عند الضلع الثامن او التاسع وينتهي وقد صغر حجمه جداً مقابل الخلاء الاخير بين الاضلاع. ويرسل فروعاً الى الاخيلية التي يسير فيها وهو مخدر الى الاسفل وفروعاً الى الحجاب الحاجز والعضلات البطنية

والشريان الشراسيفي العلوي ينزل وراء العضلة المستقيمة البطنية ويثقب غدها وينقسم الى فروع تتوزع فيها وتنغم بالشريان الشراسيفي الناشئ من المحرق في الظاهر. وفي بعض الاحوال يثقب غمد العضلة المستقيمة ويتوزع في عضلات البطن والجلد

### الشريان العلوي بين الاضلاع

منشأه من الجزء العلوي والخلفي للشريان تحت الترقوة خلف الاخعية المقدمة في الجانب الايمن وإلى الجهة الانسية من هذه العضلة في الجانب الايسر. يتجه الى الخلف ويرسل الفرع العنقي الغائر ثم ينزل وراء البلورا الى مقدم عنقي الضلعين الاولين ويتغم بالشريان الاول بين الاضلاع الآتي من الاورطي. في الخلاء الاول بين الاضلاع يرسل فرعاً يتوزع كالشريان الاورطي بين الاضلاع. والفرع الذي يذهب الى الخلاء الثاني يتعد في الغالب بفرع من الشريان الاورطي الاول بين الاضلاع. وكل من هذه الفروع يرسل فرعاً الى العضلات الشوكية الخلفية وربعاً من الثقب بين الفقرات الى المحبل الشوكي واغشيته

والفرع العنقي الغائر ينشأ في الغالب من الشريان العلوي بين الاضلاع وهو مشابه للفرع الخلفي من الشريان الاورطي بين الاضلاع. يتجه الى الخلف بين التواء المستعرض للفقرة السابعة العنقية والضلوع الاول ثم يصعد الى الجزء الخلفي من العنق بين العضلة المضاعفة والشوكية النصف حتى المحور فيتوزع فيها وفي العضلات المجاورة لها ويتفهم بالشريان الرئيسي العنقي للموخرى ويفروع تسير الى الوحشية من الشريان الفقري

## التشريح الجراحي للابط

الابط خلاء مخروطي الشكل واقع بين الجزء العلوي والجانب للصدر والجانب الانسي للعضد عند جزئه الاعلى حدوده. رأس المخروط المذكور مشرف الى الاعلى نحو اصل العنق يكونه الخلاء الواقع بين الضلع الاول الى الانسية والحافة العليا للوح الى الوحشية والترقوة وعضلتها الى المقدم. وقاعدته مشرفة الى الاسفل يكونها الجلد وطبقة سميكة لفافية. وتمتد القاعدة المذكورة بين الحافة السفلى للصدرية الكبيرة من المقدم والحافة السفلى للظهرية العريضة من الخلف وهي عريضة في الجهة الانسية عند الصدر وضيقة ومستدقة في الجهة الوحشية عند العضد. وتكون الحد المقدم للابط الصدرينان الكبيرة والصغيرة اما الكبيرة فتغطي جميع الجدار المقدم للابط والصغيرة جزءه المركزي فقط. وتكون حده الخلفي الذي ينزل الى الاسفل اكثر من الحد المقدم العضلة تحت اللوح من الاعلى والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة من الاسفل. والى الجانب الانسي الاضلاع الاربعة الاول والاخية الواقعة بينها وبعض المسنة الكبيرة. والى الجانب الوحشي حيث يجمع الجدار المقدم والجدار الخلفي الخلاء ضيق بجذ العظم العضدي والعضلة الغرابية العضدية وذات الراسين

فحواه. في هذا الخلاء الاوعية الابطية والصفيرة العصبية العضدية وفروعها وبعض فروع الاعصاب بين الاضلاع وكثير من الغدد الليمفاوية. وجميعها يرتبط بعضها ببعض بواسطة مادة دهنية ونسيج خلوي رخو

فالشريان والوريد الابطيان والصفيرة العصبية العضدية تمتد بانحراف على الجدار الوحشي للخلاء الابطي من رأسه الى قاعدته ووضعها اقرب كثيراً الى الجدار المقدم منه الى الجدار الموخر. وموقع الوريد الى الانسية اي الى الجهة الصدرية من الشريان ومنحنية بالكلية عن النظر. والى مقدم الخلاء الابطي الفروع الصدرية للشريان الابطي ملاصقة للعضلتين الصدريتين ويسير

الفرع الصدري الطويل على الحافة المقدمة للابط . والاوعية والاعصاب تحت اللوح الى الجهة المؤخرية ملاصقة للحافة السفلى من العضلة تحت اللوح . وينعكس حول الحافة المذكورة لهذه العضلة الشريان والوريد الظهران اللوحيان . وتشاهد نحو الطرف الوحشي لهذه العضلة الاوعية والعصب المنعكفة الخلفية متجهة الى الخلف الى الكنف

واما في الجانب الانسي وهو الصدري فلا يوجد وعاء كبير وانما تقاطع جزء العلوي بعض فروع صغيرة من الشريان الصدري العلوي . غير انه يوجد هناك بعض اعصاب معتبرة وهي الصدرية الخلفي الذبي يقال له ايضاً التنفسي الظاهر نازلاً على وجه المسنة الكبيرة ومتوزعاً فيها والاعصاب بين الاضلاع العضدية التي تثقب الجزء العلوي والمقدم من الجدار وترّ عرضاً في الخلاء الابطي الى الجانب الانسي للعضد

وبملاّ التجويف الابطي مقدار من النسيج الخلوي الرخو وعدد عظيم من الشرايين والاوردة وانما جميعها صغيرة ومن عشر الى اثني عشرة غدة ليمفاوية أكثرها موضوع على الجانب الصدري وفي الجزء الخلفي والسفلي لهذا الخلاء

ويجب على التلميذ الانتباه الشديد الى مجاورة الاوعية والاعصاب الواقعة في الاجزاء المختلفة للابط لانه كثيراً ما يُدعى الجراح الى قطع غدد مصابة او استخراج سلعة من هذه الجهة فيجب عليه في العمل ان يحترس جداً اذا وصل الى ناحية الجدار الوحشي ورأس الخلاء فانه هناك تكون الاوعية في خطر من الاذى . وفي جهة الجدار المؤخري يجب ان يتوفى الاوعية تحت اللوح والظهرية اللوحية والمنعكفة الخلفية وفي الجدار المقدم الفروع الصدرية . وانما الى الجهة الانسية اي الصدرية لا توجد اوعية معتبرة وهناك تكون في الغالب السلع التي يقتضي استخراجها

### الشريان الابطي

هو امتداد الشريان تحت الترقوة يبدأ عند الحافة السفلى للضلع الاول وينتهي عند الحافة السفلى لوترى الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة فيصير هناك الشريان العضدي . ويختلف اتجاهه بحسب وضع العضو فمتى كان العضد موضوعاً بجانب الصدر كان الشريان متجنباً انحاء خفيئاً بحيث يكون التعديب مشرقاً الى الاعلى والوحشية . ومتى كان موضوعاً على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع قرب الشريان من الاستقامة فاذا رُفِع الى اكثر من ذلك انحى الشريان وصار التعديب مشرقاً الى الاعلى . ثم ان وضع الشريان في بداية سيره غائر جداً وعند نهايته يصير سطحياً لا يغطيه الا الجلد واللفافة . وقد يقسم هذا الوعاء تسهيلاً لوصفه الى ثلاثة اقسام الاول ما

كان اعلى العضلة الصدرية الصغيرة والثاني ما كان وراءها والثالث ما كان اسفلها

شكل ١٧٣



فما لقسم الاول من الشريان الابطي مجاوراً الى المقدم للجزء الترقوي من الصدرية الكبيرة والغشاء الضلعي الغرابي والوريد الرأسي . وإلى الموخر للخلع الاول بين الاضلاع والسن الاول للسننة الكبيرة والعصب الصدري الخلفي . وإلى جانبه الوحشي للضفيرة العضدية . وإلى جانبه الانسي اي الصدري للوريد الابطي

والقسم الثاني من الشريان الابطي واقع تحت الصدرية الصغيرة . ونقطه من المقدم العضلتان الصدريتان ومن الموخر ينصل عن العضلة تحت اللوح بخلاء خلوي . وإلى الجانب الانسي ملاصق للوريد الابطي . وأما الضفيرة العضدية فتحيط الشريان وتنفصله عن الملاصقة التامة للوريد والعضلات المجاورة

والقسم الثالث من الشريان الابطي واقع اسفل

الصدرية الصغيرة . وهو مجاور من المقدم للحافة السفلى من الصدرية الكبيرة الى الاعلى ولا ينفصل من الاسفل الا بالجلد واللفافة . ومن الموخر للجزء السفلي من العضلة تحت اللوح ووزري الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . وإلى جانبه الوحشي للعضلة الغرابية العضدية . وإلى جانبه الانسي اي الصدري للوريد الابطي . وأما مجاورة الضفيرة العصبية العضدية للشريان في قسمه الثالث فهي ان الى جانبه الوحشي العصب المتوسط والعصب العضلي الجليدي . وإلى جانبه الانسي العصب الزندي والجليدي الانسي والجليدي الاصغر . وإلى الخلف العضلي المغزلي والمنعكف الا ان المنعكف لا يمتد الى ابعد من الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح

شكل ١٧٣ الشريان الابطي والعصبي مع فروعها ١ العضلة الدالية ٢ ذات الراسين ٣ الرائدة الوترية التي ترسل من وتر ذات الراسين الى اللفافة العائرة للساعد . والرائدة المذكورة تنصل الوريد الباسلق المتوسط عن الشريان العضدي ٤ الحافة الوحشية للعصبة المقعدة ٥ الناحية الطويلة ٦ الغرابية العصبية ٧ القسم المتوسط لثلاثية الرؤوس ٨ رأسها الانسي ٩ الشريان الابطي ١٠ الشريان العصبي . والنقطة السوداء تدل على الحد الفاصل بين الشريابين ١١ الشريان الصدري الاخري منقسم الى اقسام الثلاثة . والرقم موصوع على الشريان الغرابي ١٢ الصدري العلوي والصدري الطويل ١٣ العضلة للسننة الكبيرة ١٤ الشريان تحت اللوح ١٥ العائر العلوي ١٦ العائر السفلي ١٧ المنغم الكبير منقسماً من الاسفل بالزندي الراجع المقدم ١٨ منتهى العائر العلوي منقسماً بالكمصري الراجع في الخلاء الذي بين العصبية المقعدة والناحية الطويلة

واما فروع الشريان الابطي فهي:

من القسم الاول: الصدري العلوي والصدري الاخرى  
من القسم الثاني: الصدري الطويل والصدري الجناحي  
من القسم الثالث: الشريان تحت اللوح والمعكك المقدم والمعكك الخلفي

فما لصدري العلوي شريان صغير منشأه من الشريان الابطي اما رأساً او من جذع مشترك بينه وبين الشريان الصدري الاخرى . يتجه الى المقدم والانسية بجانب الحافة العليا للعضلة الصدرية الصغيرة ويسير بينها وبين الصدرية العظيمة الى جانب الصدر فيتوزع فيها وفي جدار الصدر متفهماً بالتددي الباطن والشريان بين الاضلاع

والصدري الاخرى جذع قصير ينشأ من مقدم الشريان الابطي ويتجه الى المقدم فاذا وصل الى الحافة العليا للصدرية الصغيرة انقسم الى فروع منها صدرية ومنها اخريّة ومنها نازلة . فالفروع الصدرية اثنان او ثلاثة تتوزع في المسننة الكبيرة والصدريتين متفهماً بالفروع بين الاضلاع للتددي الباطن . والفروع الاخرية تنجم الى الوحشية نحو الاخرم فتتوزع في العضلة النالية وتنقسم على وجه الاخرم بالشريان فوق اللوح والشريان المنعكك الخلفي . والفرع النازل يسير بين الصدرية الكبيرة والنالية مصاحباً للوريد الرأسي ومتوزعاً في العضلتين المذكورتين

والصدري الطويل (وهو التددي الظاهر) يذهب الى الاسفل والانسية حذاء الحافة السفلى للصدرية الصغيرة الى جانب الصدر فيتوزع في المسننة الكبيرة والعضلتين الصدريتين ويرسل فروعاً مقاطعة للابط الى الغدد الابطية والعضلة تحت اللوح ويتفرع بالتددي الباطن والشرايين بين الاضلاع

والصدري الجناحي فريع يذهب الى الغدد والنسيج الخلوي في الابط . وكثيراً ما يكون مفقوداً فتقوم مقامه فروع من بعض الشرايين الصدرية

والشريان تحت اللوح اعظم فروع الشريان الابطي . ينشأ مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الاسفل والخلف بجانب حافتها السفلى حتى اذا وصل الى الزاوية السفلى للوح تقسم بالشريان اللوحي الخلفي وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . ويرسل فروعاً الى العضلة تحت اللوح والمسننة الكبيرة والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة ويرسل ايضاً فرعاً كبيراً على مسافة قيراط او قيراط ونصف من منشئه يقال له الظهرى اللوحي ينبغي الانتباه له . فانه ينعكس حول الحافة السفلى للوح وينقسم الى ثلاثة فروع وهي الفرع تحت اللوح الذي يدخل الحفرة تحت اللوح فيتوزع في الوجه الباطن للعضلة تحت اللوح ويتفرع بالشريان تحت

اللوح والشريان فوق اللوح. والفرع تحت الشوكة وهو الظهري اللوحي الذي ينعكس حول الحافة الأبطية أي الوحشية للوح بين المستديرة الصغيرة والعظم ويدخل الحفرة تحت الشوكة ويتنم بالشريان فوق اللوح والشريان اللوحي الخلفي. والفرع المتوسط الذي يدوم نازلاً بجانب الحافة الأبطية للوح بين العضلتين المستديرتين الكبيرة والصغيرة فإذا وصل إلى الوجه الظهري للزاوية السفلى من هذا العظم تنم بالشريان فوق اللوح والشريانان المنعكمان يلتفان حول عنق العضد. أما المنعكف الخلفي منها فأكبرها. ينشأ من الجزء الخلفي للشريان الأبطي مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب إلى الخلف مع الوريد والعصب المنعكفين في الخلاء المربع الذي تحده المستديرتان الكبيرة والصغيرة والراس اللوحي لثلاثية الرؤوس والعضد ثم ينعكس حول عنق هذا العظم ويتوزع في العضلة الذالية ومفصل الكتف متفهماً بالمنعكف المقدم والشريان فوق اللوح والصدرى الأخرى. والمنعكف المقدم أصغر جداً من سابقه وينشأ أسفله من الجزء الوحشي للشريان الأبطي ويذهب أفقياً إلى الوحشية تحت العضلة الغرابية العضدية والراس القصير لذات الراسين مستقراً على الجزء المقدم لعنق العضد. فإذا وصل إلى ميزاب ذات الراسين أرسل فرعاً صاعداً يصعد بجانبه ليتوزع في رأس العضد ومفصل الكتف. ثم يجه إلى الوحشية تحت العضلة الذالية فيتوزع فيها ويتنم بالمنعكف الخلفي والصدرى الأخرى

## الشريان العضدي

يبدأ هذا الشريان عند الحافة السفلى لوتر المستديرة الكبيرة ويذهب إلى الأسفل على الجانب الأنسي والمقدم للعضد وينتهي أسفل ثنية المرفق بغزو نصف قيراط حيث يتنم إلى الشريان الكعبري والشريان الزندي. ويدل على سير هذا الوعاء خط يرسم في الظاهر من الجانب الوحشي للخلاء الأبطي بين ثنيات الأبط إلى نقطة متوسطة بين عقدتي العضد فيكون ذلك عبارة عن الانخفاض الواقع بجانب الحافة الأنسية للعضلة الغرابية العضدية وذات الراسين. ويكون هذا الشريان واقعاً في الجزء العلوي من سيره إلى الجهة الأنسية من العضد وفي الأسفل إلى مقدمه

مجاورة. هذا الشريان سطحي في جميع طوله ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والغائرة. وتصله لفاة ذات الراسين عن الوريد الباسليقي المتوسط حذاء المرفق. ويصاليه العصب المتوسط عند مركزه. والوريد الباسليقي واقع عليه في النصف السفلي من سيره وإنما ينفصل

عنه بواسطة اللقافة. ومن الموخر ينفصل عن الجانب الانسي للعضد من الاعلى بواسطة الراس الطويل والراس الانسي لثلاثية الرؤوس وإنما يتوسط بينه وبينها العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. ويفصله عن مقدم العظم من الاسفل مندغم الغرايبة العضدية والعضدية المقدمة. ومن جانبه الوحشي مجاور لبداة العصب المتوسط والعضلة الغرايبة العضدية وذات الراسين اللتين تغطياناه قليلاً. ومن جانبه الانسي مجاور للعصيين الجلدي الانسي والزندي الى نصفه العلوي والعصب المتوسط الى نصفه السفلي. وبصاحبة وريدان هما الوريدان المرافقان ملتصقين به

في ثنية المرفق. اذا وصل الشريان العضدي الى ثنية المرفق غار في خلاء مثلث قاعدته مشرفة الى الاعلى نحو العضد وتحدها الجانب الوحشي الباطحة الطويلة وجانبه الانسي الكابة المستديرة للكعبرة وتكون ارضة العضدية المقدمة والباطحة القصيرة. فهذا الخلاء يتضمن الشريان العضدي ووريديه المرافقين له والشريانين الكعبري والزندي والعصيين المتوسط والعضلي المغزلي ووتر ذات الراسين. ويشغل الشريان العضدي الخط المتوسط للخلاء المذكور وينقسم مقابل التئ المنقاري للزند الى فرعين كبيرين وزندي. ويغطيه من المقدم الجلد واللقافة السطحية والوريد الباسليقي المتوسط وإنما ينفصل الوريد عن ملاصقة الشريان بواسطة لقافة ذات الراسين. ومن الخلف يستقر على العضدية المقدمة التي تفصله عن مفصل المرفق. والعصب المتوسط واقع الى الجانب الانسي من الشريان وإنما يفصله عنه في الاسفل خلاء مسافته نحو نصف قيراط. واما وتر ذات الراسين فالى الجانب الوحشي من الخلاء والى الوحشية من الوتر العصب العضلي المغزلي مستقرًا على الباطحة القصيرة وتجب بعضه الباطحة الطويلة واما فروع الشريان العضدي فهي :

الغائر العلوي - الشريان الغذائي - الغائر السفلي - المنهم الكبير - العصلية

فالغائر العلوي منشأه من الجزء الخلفي والانسي للعضدي مقابل الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة. يذهب الى الخلف الى الخلاء بين الراس الوحشي والراس الانسي لثلاثية الرؤوس مصحوبًا بالعصب العضلي المغزلي ثم يعكف حول الجزء الخلفي لحم العضد في الميزاب المغزلي بين ثلاثية الرؤوس والعظم ويغدر على الجانب الوحشي للعضد الى الخلاء بين العضدية المقدمة والباطحة الطويلة حتى المرفق حيث يتغم بالفرع الراجع من الشريان الكعبري. ويتوزع في الذالية والغرايبة العضدية والثلاثية الرؤوس ويرسل فرعًا وهو في الميزاب يقال له الشريان المفصلي الخلفي الذي ينزل عموديًا بين ثلاثية الرؤوس والعظم الى الجزء الخلفي من المفصل المرفقي

حيث يتفهم بالفرع الراجع بين العظمين وعلى الجانب الانسي للعصـد بالزندى الراجع الخلفي وبالتفهم الكبير والغائر السفلي

والشريان الغذائي لجسم العضد ينشأ من الشريان العضدي نحو منتصف العضد. يذهب الى الاسفل ويدخل القناة الغذائية للعظم المذكور بقرب مندغم العضلة الغرايبة العضدية والغائر السفلي صغير منشأه من العضدي اسفل منتصف العضد بقليل. يثقب الفاصل الانسي بين العضلات ويتزل على وجه الراس الانسي لثلاثية الرؤوس الى الخلاء بين العقدة الانسية والتوالمرفقي محسوبا بالعصب الزندي وينتهي متفهماً بالشريان الزندي الراجع الخلفي والمتفهم الكبير

والتفهم الكبير ينشأ من العضدي نحو قيراطين اعلى المفصل المرفقي. ويذهب عرضاً الى الانسية على العضدية المقدمة ثم يثقب الفاصل الانسي بين العضلات وينعكس حول الجزء الخلفي للعضد بين ثلاثية الرؤوس والعظم فيكون قوساً اعلى الحفرة المرفقية بواسطة اتحاده بالفرع المفصلي الخلفي من الغائر العلوي. وبينما يكون هذا الوعاء سائراً على العضدية المقدمة يرسل فرعاً صغيراً بين العقدة الانسية والتوالمرفقي يتفهم بالغائر السفلي والشريان الزندي الراجع الخلفي. وتذهب منه فروع اخرى أيضاً بعضها يصعد ويحد بالغائر السفلي وبعضها يتزل الى مقدم العقدة الانسية ليتفهم بالشريان الزندي الراجع المقدم

والفروع العضلية ثلاثة او اربعة كبيرة تتوزع في العضلات الواقعة في مسير الشريان العضدي وهي الغرايبة العضدية وذات الراسين والعضدية المقدمة

### الشريان الكعبري

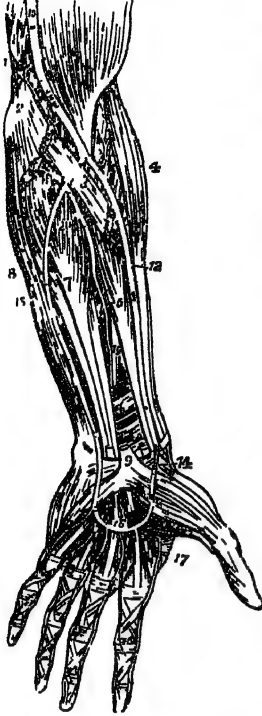
يظهر هذا الشريان من اتجاهه امتداد العضدي مع انه اصغر حجماً من الشريان الزندي. يبدأ عند تشعب العضدي اسفل ثنية المرفق ويذهب على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ ثم ينعكس الى الخلف حول الجانب الوحشي للرسغ تحت الاوتار الباسطة للابهام ثم يقبض الى المقدم ويمر بين راسي العضلة الاولى الظهرية بين العظام وينفذ الى راحة اليد. ثم يقاطع العظام المشطية ذاهباً الى الحافة الزندية لليد ومكوناً للقوس الراحي الغائر وعند نهايته يتفهم بالفرع الغائر للشريان الزندي. ولذلك تقسم مجاورة هذا الشريان الى ثلاثة اقسام وهي مقدم الساعد ومؤخر الرسغ واليد

اما مجاورته في الساعد فانه ممتد بين عنق الكعبرة والجزء المقدم للتو الابري فيكون



موضوعاً الى الجانب الانسي لجسم العظم المذكور في الاعلى والى مقدمه في الاسفل . وهو سطحي في جميع سيره يغطي الجلد واللفافة السطحية والفائرة وانما تعلقه قليلاً

شكل ١٧٣



الباطحة الطويلة في جزئها العلوي . وفي مسيره الى الاسفل يكون موضوعاً على وتر ذات الراسين والباطحة القصيرة والكابة المستديرة للكعبرة والمنشأ الكعبري للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة والطرف السفلي للكعبرة . وفي الثلث العلوي من سيره يكون وضعه بين الباطحة الطويلة والكابة المستديرة للكعبرة وفي ثلثها السفليين بين وتر الباطحة الطويلة وتر القابضة الكعبرية للرسغ . واما العصب الكعبري فواقع الى الجانب الوحشي من هذا الشريان في ثلثه المتوسط . وبعض خيوط من العصب العضلي الجليدي تنقب اللفافة الفائرة وتصبح الجزء السفلي من الشريان تندد انعكافه حول الرسغ . ويصاحبه وربدان مرافقان في كل سيره . واما مجاورته في الرسغ فعندما ينعكف حول الجانب الوحشي للرسغ من التواء البري الى الخلاء الاول بين العظام يكون مستقراً على الرباط الجانبي الوحشي مغطى بالانوار الباسطة للابهام والاوردة تحت الجلد وبعض خيوط من العصب الكعبري والجلد . ويرافقه عند ذلك وربدان وخيوط من العصب العضلي

الجليدي . ومجاورته في اليد انه يمر من الطرف العلوي للخلاء الاول بين العظام بين راسي المبعدة للسبابة مقاطعاً للراحة الى قاعدة مشطي الخنصر فيتفهم بالفرع الاستطراقي من الشريان الزندي مكوناً بذلك القوس الراحي الفائر . ويكون عند ذلك موضوعاً على الاطراف الرسغية للعظام المشطية والعضلات بين العظام مغطى بالانوار القابضة للاصابع والخراطينية وعضلات الخنصر

شكل ١٧٣ شرايين الساعد ١ الجزء السفلي لدات الراسين ٢ العقدة الاسمية لعظم الصد . والى الاسفل من الرق منشا الكابة المستديرة للكعبرة والفاضة الكعبرية للرسغ مقطوع ٣ الجزء العائير للكابة المستديرة ٤ الباطحة الطويلة ٥ القابضة الطويلة للابهام ٦ الكابة المربعة ٧ القابضة الفائرة للاصابع ٨ القابضة الرديدة للرسغ ٩ الرباط الحلي والانوار سائرة اسفل الى راحة اليد وقد وُصِفَ الرق على وتر الراحة الطويلة المقطوع ١٠ الشريان العصدي ١١ الخنصر الكبير متممماً من الاعلى بالعائير السفلي ومن الاسفل بالرديدي الراحح القدم ١٢ الشريان الكعبري ١٣ الكعبري الراحح متممماً بالعائير العلوي ١٤ الراحي السطحي ١٥ الشريان الرديدي ١٦ القوس الراحي السطحي الذي يرسل فروعاً اصبعية الى ثلاث اصابع ونصف ١٧ الابهامي الرئيسي والكعبري السباني ١٨ الزندي الراحح الحلي ١٩ الشريان بين العظمين المقدم ٢٠ الشريان بين العظمين الحلي بامداً الى الخلف من الفناء بين العظمين

والقابضة القصيرة للابهام وبصاحبة الفرع الفائر الناتج من العصب الزندي  
 واما فروع الشريان الكعبري فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاقسامها الثلاثة وهي :  
 في الساعد : الكعبري الراجع - الفروع العصلية - الراجي السطحي - الرسغي المقدم  
 في الرسغ : الرسغي الخلفي - المشطي - الطهريان الابهاميان - الطهري السبائي  
 في اليد : الرئيسي الابهامي - اساني الكعبري - الثافية - الراجعة بين العظام  
 فالفرع الكعبري الراجع ينشأ اسفل المرفق ويصعد بين فروع العصب العضلي المغزلي  
 موضوعاً على الباطنة القصيرة ثم بين الباطنة الطويلة والعضدية المقدمة فيتوزع في العضلات  
 المذكورة والمفصل المرفقي ويتفرع بالفروع الانتهائية للغائر العلوي  
 والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة على الجانب الكعبري للساعد  
 والراجي السطحي ينشأ من الشريان الكعبري قبيل انعكاف هذا الوعاء حول الرسغ ويذهب  
 الى المقدم ماراً بين عضلات الابهام التي يرسل فرعاً اليها ويتفرع بالطرف الانتهائي للشريان  
 الزندي مكملاً القوس الراجي السطحي . وكثيراً ما يكون صغيراً جداً وينتهي في عضلات الابهام  
 والفروع الرسغية تتوزع في مفاصل الرسغ . والرسغي المقدم وعاء صغير ينشأ من الشريان  
 الكعبري بقرب الحافة السفلى للكتابة المربعة ويذهب الى الانسية الى مقدم الكعبرة ويتفرع  
 الرسغي المقدم للشريان الزندي فيتكوّن من ذلك قوس تذهب منه فروع الى مفاصل الرسغ  
 والرسغي الخلفي فرع صغير ينشأ من الشريان الكعبري تحت الاوتار الباسطة للابهام  
 ويقاطع الرسغ عرضاً الى الحافة الانسية لليد ويتفرع بالفرع الرسغي الخلفي للشريان الزندي .  
 ويرسل فروعاً الى الاعلى تنضم بنهاية الشريان المقدم بين العظمين وفرعين الى الاسفل يذهبان  
 الى الخلاء الثالث والرابع بين العظام  
 والفرع المشطي منشأه تحت اوتار البواسط يذهب الى المقدم على العضلة الثانية الظهرية  
 بين العظام ويتوزع في الجانبين المتجاورين من السبابة والوسطى  
 والظهريان الابهاميان فرعان صغيران يذهبان على الوجه الظهري للابهام . ويكون  
 منشأهما تارةً منفصلاً وتارةً مشتركاً عند قاعدة العظم المشطي الاول  
 والظهري السبائي فرع صغيراً يذهب على الجانب الكعبري لظهر السبابة ويرسل  
 فروعاً للمعدة للسبابة (وهي العضلة الاولى الظهرية بين العظام)  
 والابهامي الرئيسي ينشأ من الشريان الكعبري عند انعكافه الى باطن اليد . ويتفرع بين  
 المعدة للسبابة والمقربة للابهام على الجانب الزندي لمشطي الابهام الى قاعدة السلامية الاولى حيث

ينقسم الى فرعين يذهبان على جانبي الوجه الراحي للابهام ويكونان قوساً على الوجه السفلي للسلامية الاخيرة تذهب منه فريعات للجلد والغشاء الخلوي للابهام والسبائي الكعبري ينشأ بقرب سابقه ويتزل بين المبعدة للسبابة والمقربة للابهام ويذهب على الجانب الكعبري للسبابة ويتنم عند طرفها بالشريان الاصبعي الجانب لة الناشئ من القوس السطحي الراحي. ويتنم ايضاً عند الحافة السفلى للمقربة للابهام بالابهامي الرئيسي مرسلاً فرعاً استطراقياً للقوس السطحي

والفروع القاقبة ثلاثة تسير الى الخلف بين رؤوس العضلات الثلاث الاخيرة الظهرية بين العظام وتنم بالشرايين الظهرية بين العظام والراحية بين العظام ثلاثة اواربعة فروع ناشئة من القوس الراحي الغائر تسير الى المقدم على العضلات بين العظام وتنم عند شقوق الاصابع بالفروع الاصبعية من القوس السطحي

### الشريان الزندي

هو اكبر فرعي الشريان العضدي. يبدأ اسفل ثنية المرفق ويقاطع الجانب الانسي للساعد بانحراف الى بناء نصفه السفلي ثم يذهب على خط مستقيم بجانب الحافة الانسية للساعد. فاذا وصل الى الرسغ قاطع الرباط الحلقى الى الجانب الكعبري للعظم البسلي وذهب عرضاً في راحة اليد مكوناً للقوس السطحي الراحي الذي ينتهي متفهماً بالفروع الراحي السطحي من الشريان الكعبري مجاورة في الساعد. نصفه العلوي غائر الوضع تغطيه جميع العضلات القوابض السطحية الا القابضة الزندية للرسغ. ويصاليه العصب المتوسط عند نحو قيراط من منشئه فيكون العصب الى الانسية منه اولاً ثم الى الوحشية. ويستقر على العضدية المقدمة والقابضة الغائرة للاصابع. ونصفه السفلي في الساعد موضوع على العضلة القابضة الغائرة للاصابع يغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة واقع بين القابضة الزندية للرسغ والقابضة السطحية للاصابع. ويرافقه وريدان واحد من كل جانب ويكون العصب الزندي واقعاً الى جانبه الانسي في ثلثيه السفليين وفي الرسغ الشريان الزندي مغطى بالجلد واللفافة ومستقراً على الرباط الحلقى المقدم. وإلى جانبه الانسي العظم البسلي والعصب الزندي

وفي راحة اليد يقال لامتداد الشريان الزندي القوس الراحي السطحي. يسير بانحراف الى الوحشية الى الخلاء الواقع بين كرة الابهام والسبابة ويتنم هناك بالسطحي الراحي من الشريان الكعبري وبفرع من السبائي الكعبري فيتم القوس الراحي السطحي الذي يحدبه مشرف نحو

الاصابع ونقرة نحو عضلات الابهام . والقوس المذكور تغطيه العضلة الراحية القصيرة واللفافة الراحية والجلد ويستقر على الرباط الخلفى وعضلات الخنصر وواتار العضلة القابضة السطحية للاصابع وفروع العصبين المتوسط والزندي

واما فروع الشريان الزندي فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً للجزء الذي تنشأ منه وهي

في الساعد : الزندي الراح المقدم - الزندي الراجع الخلفي - الشريان بين العظمين - الفروع العضلية

في الرسغ : الرسغي المقدم - الرسغي الخلفي

في اليد : الفرع العائرو هو الاستطراطي - الفروع الاصبعية

فالشريان الزندي الراجع المقدم ينشأ اسفل ثنية المرفق ويذهب الى الاعلى والانسية بين العضدية المقدمة والكتابة المستديرة فيتوزع فيها ويتنغم عند مقدم العقدة الانسية بالمتنم الكبير والغائر السفلي

والزندي الراجع الخلفي اعظم حجماً من سابقه وينشأ اسفله . يتجه الى الخلف والانسية تحت القابضة السطحية ويصعد وراء العقدة الانسية للعضد . ومدة سيره بين العقدة المذكورة والتو المرفقي يكون واقعا تحت القابضة الزندية للرسغ صاعداً بين رأسهما تحت العصب الزندي . ويتوزع في العضلات المجاورة والمنفصل المرفقي ويتنغم بالغائر السفلي والمتنم الكبير والشريان الراجع بين العظمين

والشريان بين العظمين جذع قصير غليظ طوله نحو فيرراط ينشأ اسفل حدة الكعبرة ويذهب الى الخلف الى الحافة العليا للغشاء بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين فرع مقدم وفرع خلفي . فالفرع المقدم بين العظمين يتزل في الساعد على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين متصلاً به بواسطة قوس صفائي رقيق . ويصاحبه في سيره الفرع بين العظمين للعصب المتوسط وتعلوه الحافتان المجاورتان له من القابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام ويرسل فروعاً عضلية وهو في هذه الجهة وشرياناً غنائياً لكل من الكعبرة والزند . وعند الحافة العليا للكتابة المربعة ينزل منه فرع الى مقدم العضلة المذكورة ويتنغم بفروع ناشئة من الرسغي المقدم والقوس الراجحي الغائر . واما الفرع الاصلي فيسير وراء الكتابة المربعة وينقب الغشاء بين العظمين ويتزل الى مؤخر الرسغ ويتنغم بالفروع الرسغية الخلفية للشريان الكبيري والشريان الزندي . ويرسل الفرع المقدم بين العظمين فرعاً طويلاً دقيقاً وقد يكون غليظاً يصاحب العصب المتوسط . والفرع الخلفي بين العظمين يذهب الى الخلف في الخلاء بين الرباط المنحرف والحافة العليا للغشاء بين العظمين ويتزل الى مؤخر الساعد بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات

فيرسل فروعاً بهما. ثم يتدل الى مؤخر الرسغ ويتمم بهتمى الفرع المقدم بين العظمين وبالفروع  
الرسغية الخلفية للشریان الزندي والشریان الكعبري. ويرسل هذا الشريان بقرب منشئ الفرع  
الراجع الخلفي بين العظمين وهو فرع كبير يصعد الى الخلاء بين العقدة الوحشية والتو المرفقي  
تحت العضلة المرفقية والباطحة القصيرة ويتمم بفرع من الغائر العلوي وبالشریان الزندي  
الراجع الخلفي

والفروع العضلية تنوزع في العضلات الواقعة على الجانب الزندي للساعد  
والفروع الرسغية تذهب الى مفصل الرسغ وهي اثنان فرع مقدم وفرع خلفي فالفرع  
المقدم وعامه صغير يقاطع مقدم الرسغ تحت اوتار القابضة الغائرة ويتمم بفرع مثله من الشريان  
الكعبري. والفرع الخلفي ينشأ اعلى العظم البسلي ويتعكف الى الخلف تحت وتر القابضة الزندية  
للرسغ. ويرسل فرعاً يقاطع الوجه الظهري للرسغ تحت الاوتار الباسطة ويتمم بفرع مثله من  
الشریان الكعبري فيتكوّن من ذلك القوس الرسغي الخلفي. ثم يستمر نازلاً بجانب مشطي الخنصر  
مكوّنًا لفرعه الظهري

والفرع الغائر وهو الاستطراقي ينشأ عند بدء القوس الراجي ويذهب غائراً الى الباطن  
بين المعبدة للخنصر والقابضة القصيرة له عند منشئها ويتمم بالطرف الانتهائي للشریان الكعبري  
فيكمل بذلك القوس الراجي الغائر

والفروع الاصبعية اربعة تُرسل من الجزء المحدّب للقوس الراجي السطحي الى الجانب الزندي  
من الخنصر والى الجوانب المتقابلة من البنصر والوسطى والسبابة. واما الجانب الكعبري من  
السبابة والابهام فتانيها فروع من الشريان الكعبري. واذا وصلت هذه الفروع الى نحو منتصف  
السلامية الاخيرة تواصل الفرعان لكل اصبع على شكل قوس تذهب من تحديده فروع الى  
اصل الظفر

## الأورطي النازل

يُقسم الأورطي النازل الى قسمين قسم صدري وقسم بطني تبعاً للتجويفين العظيمين اللذين  
يسير فيهما

فالاورطي الصدري (شكل ١٦٧) يبدأ عند الحافة السفلى للفقرة الظهرية الثالثة الى  
اليسار وينتهي عند الفتحة الأورطية في الحجاب الحاجز. وهو موضوع في بدء سيره الى الجانب

الايسر من العمود الفقري ثم يتقارب من الخط المتوسط ثم في نهاية سيره يكون وضعه الى مقدم العمود . ولما كان اتجاه هذا الوعاء عائداً الى العمود الذي يستقر عليه كان مفعراً الى المقدم في الجهة الظهرية واذ كانت الفروع المرسله منه صغيرة لم يؤثر ذلك في حجمه الا قليلاً جداً . وهو واقع في الجزء المؤخر من المنصف الخلفي . مجاورة الى المقدم من الاعلى الى الاسفل للشريان الرئوي الايسر والشعبة اليسرى والنامور والمري . والى الخلف للعمود الفقري والوريد الفرد الصغير . والى الجانب الايمن للوريد الفرد الكبير والقناة الصدرية . والى الجانب الايسر للبليورا اليسرى والرتة . واما المري مع الاعصاب التي تصاحبه فموضوع الى الجانب الايمن من الأورطي في الاعلى والى مقدمه في منتصف مسيره والى الايسر والمقدم في جزئه السفلي

فروعه: النامورة - الشعبة - المرئية - المنصفية الخلفية - بين الاضلاع

فالفرع النامورية قليلة العدد صغيرة الحجم غير منتظمة في منشأها تتوزع في النامور والفرع الشعبية في الاوعية الغذائية للرئتين . وتختلف في العدد والحجم والمنشأ واما على الغلب ينشأ فرع على الجانب الايمن من الفرع الأورطي الاول بين الاضلاع او من جذع مشترك بينه وبين الفرع الشعبي الايسر من مقدم الأورطي الصدري . واما على الجانب الايسر فهي في الغالب اثنان ينشآن الواحد اسفل الاخر من الأورطي الصدري . وتذهب هذه الفروع الى مؤخر الشعب المقابلة لها وترافقها في سيرها وانقسامها فتتوزع فيها وفي النسيج الخلوي للرئتين والغدد الشعبية والمري .

والشرايين المرئية عددها في الغالب نحو اربعة او خمسة تنشأ من مقدم الأورطي وتنزل بانحراف الى المري فتتوزع فيه وتنغم في الاعلى بالفرع المرئية للدري السفلي وفي الاسفل بالفرع الصاعدة من الحجابي الحاجري والمعدي

والفرع المنصفية الخلفية اوعية عديدة صغيرة تتوزع في الغدد والنسيج الخلوي للحجاب المنصفي والشرايين بين الاضلاع تنشأ من مؤخر الأورطي . وعددها في الغالب نحو عشرة على كل جانب واحد لكل خلاء بين الاضلاع الاول واحياناً الثاني من الاخيلية فانه يتوزع في العلوي بين الاضلاع وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . وهذه الشرايين اطول في الجانب الايمن منها في الايسر نظراً الى وضع الأورطي على الجانب الايسر من العمود الفقري وتذهب الى الوحشية مقاطعة لاجسام الفقرات الى الاخيلية بين الاضلاع فتغطيها البليورا والمري والقناة الصدرية والعصب السمبائوي والوريد الفرد الاكبر . واما الشرايين التي على الجانب الايسر فتمر تحت الوريد العلوي بين الاضلاع والوريد الفرد الاصغر والسمبائوي . وينقسم كل منها الى فرعين

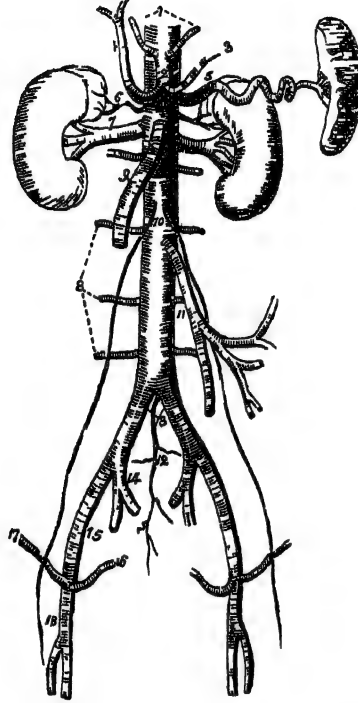
فرع مقدم وفرع خلفي. فالفرع المقدم يذهب الى الوحشية مستقراً أولاً على العضلات الباطنة بين الاضلاع ومغطى الى المقدم بالبلورا وصفاق رقيق ثم يسير بين الطبقة الباطنة والطبقة الظاهرة من العضلات بين الاضلاع ويصعد بانحراف الى المحافة السفلى للضلع الذي اعلاه. وينقسم عند زاوية العظم المذكور الى فرعين فيسير اكبرها في الميزاب الذي على المحافة السفلى للضلع الاعلى ويسير اصغرهما على المحافة العليا للضلع الاسفل فيتوزعان في العضلات بين الاضلاع ويتفهمان بالفروع المقدمة بين الاضلاع للتددي الباطن والفروع الصدرية للشريان الابطي. ويتفهم الفرع الاول من الفروع المذكورة بالشريان العلوي بين الاضلاع. والثلاثة الاخيرة منها تذهب بين العضلات البطنية وتتفهم بالشراسيفي المحرقفي الى المقدم والشريان الحجابي والشرابين الفطنية. ويرافق كلاً من هذه الفروع وريد وعصب الوريد من الاعلى والعصب من الاسفل الا في الاخلية العليا حيث يكون العصب أولاً الى اعلى الشريان. وتحتفظ هذه الشرايين من الضغط مدة عمل العضلات بين الاضلاع بواسطة اقواس ليفية مرتبطة عند طرفيها بالضلع. والفرع الخلفي ويقال له الظهري ايضاً يذهب الى الخلف الى الجانب الانسي من الرباط الضلعي المستعرض المقدم وينقسم الى فرع شوكي يتوزع في الفقرات والحبل الشوكي واغشيتيه وفرع عضلي يتوزع في عضلات الظهر والجلد

## الأورطي البطني

يبدا الأورطي البطني عند الفتحة الأورطية للحجاب المحاجر الى مقدم جسم الفقرة الظهرية الأخيرة ويعرف قليلاً الى اليسار ويتزل على الجانب الأيسر للعمود الفقري وينتهي على الجانب الأيسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة حيث ينقسم الى الشريانين المحرقفيين الأصليين. واذ يكون مستقراً على اجسام الفقرات يكون محمداً الى المقدم واكثر التحدب حذاء الفقرة القطنية الثالثة اعلى السرة قليلاً وإلى جانبها الأيسر. مجاورته يغطيه الثرب الصغير والمعدة التي وراءها المحور البطني والصفيرة الشمسية ويغطيه اسفل الثرب والمعدة الوريد الطحالي والبانكرياس والوريد الكلوي الأيسر والجزء المستعرض للثاني عشري والمساريقا والصفيرة الأورطية. والى الخلف تفصله عن الفقرات القطنية الواردة القطنية اليسرى والحاصل الكلوسي والقناة الصدرية. والى جانبه الأيمن الوريد الاجوف السفلي والوريد الفرد والقناة الصدرية والعقدة الهلالية اليمنى. والى الجانب الأيسر العصب السيمباتوي والعقدة الهلالية اليسرى

## فروع الاورطي البطني

تقسم فروع الاورطي البطني الى مجموعتين وهما اولاً الفروع المتوزعة في الاحشاء وثانياً الفروع



شكل ١٧٤

التي تنوزع في جدران البطن

فالفرع الحشوية هي اولاً المحور البطني المؤلف من المعدي والكبدى والطحالى ثم المساريقي العلوي والمساريقي السفلي والشريانان اعلى الكلية والكولويان والمنويان والفرع الجدارية هي المحجايان والقطنية والعجزى المتوسط

## المحور البطني

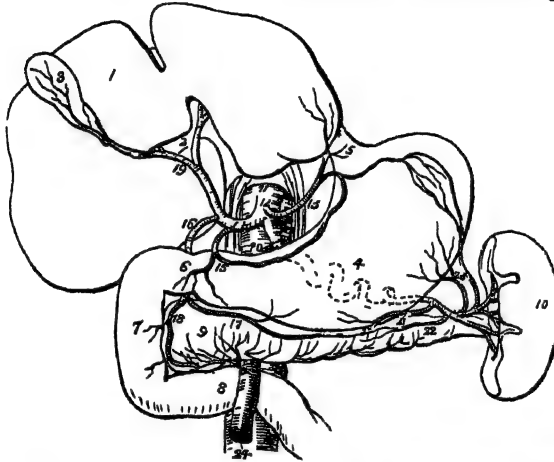
هو جذع قصير غليظ طوله نحو نصف قيراط ينشأ من الاورطي مقابل حافة الحجاب الحاجز.

شكل ١٧٤ الاورطي البطني وفروعه ١ الشريانان المحجايان ٢ المحور البطني ٣ الشريان المعدي ٤ الكبدى متنسباً الى فرع ابين وفرع ايسر ٥ الطحالي سائراً نحو الرحنية الى الطحال ٦ الشريان اعلى الكلية اليمين ٧ الكبدى الايمن ومن اطول من اليمين ٨ الشرايين القطنية ٩ المساريقي العلوي ١٠ المنويان ١١ المساريقي السفلي ١٢ العجزى المتوسط ١٣ المحرقمان الاصليان ١٤ المحرقى الباطن الايمن ١٥ المحرقى الظاهر ١٦ الشرايين ١٧ المحرقى المعكك ١٨ الشريان الكبدى متنسباً الى السفلي والعاثر



اتجاهه الى المقدم واقسامه ثلاثة فروع كبيرة وهي المعدي والكبدي والطحالي. وقد ينشأ منه احد الشريانين المحبابيين. مجاورة يغطيه الثرب الصغير. والى جانبه الايمن العقدة الهلالية اليمنى وفص سيجيلوس والى الجانب الايسر العقدة الهلالية اليسرى والطرف القوادي للمعدة. والى الاسفل يستقر على الحافة العليا للبنكرياس

فالشريان المعدي اصغر الفروع الثلاثة الناشئة من المحور البطني يذهب الى الاعلى والى الجانب الايسر الى الفتحة القوادية للمعدة ويرسل فروعاً تتوزع في المريء وتغتم بالشرايين المرئية الاورطية واخرى الى الطرف القوادي للمعدة متفمة بفروع من الشريان الطحالي ثم يسير من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة حتى البواب بين طبقتي الثرب الصغير حيث ينتهي متفماً بالفرع البوابي للشريان الكبدي



شكل ١٧٥

والشريان الكبدي متوسط الحجم بين الشريان المعدي والشريان الطحالي في البالغ واعظم منهما في الجنين يصعد الى الجانب الايمن بين طبقتي الثرب الصغير الى مقدم ثقب وينسلو فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة للكبد انقسم الى فرعين ايمن وايسر يتوزعان في الفصين المقابلين

شكل ١٧٥ فروع المحور البطني ١ الكبد ٢ فرجة المستعرضة ٣ المحصلة المرارية ٤ المعدة ٥ المريء ٦ البواب ٧ القسم النازل للاثني عشري ٨ قبة المستعرض ٩ البنكرياس ١٠ الطحال ١١ الاورطي ١٢ المحور البطني ١٣ الشريان المعدي ١٤ الكبدي ١٥ فرعة البوابي ١٦ المعدي الايسر ١٧ المعدي اليميني ١٨ البنكرياسي الاثنا عشري ١٩ متفماً بالبكرياسي الاثني عشري العلوي ٢٠ اقسام الشريان الكبدي الى ايمن وايسر ومن الايمن ينشأ الفرع المحوي ٢١ الطحالي المنار اليه مخطوط منقطة لانه يسير خلف المعدة الى الطحال ٢٢ المعدي اليميني ٢٣ المتفماً باليمن على القوس الكبير للمعدة ٢٤ البنكرياسي الكبير ٢٥ الاوعية القصيرة التي تذهب الى الطرف الكبير للمعدة وتغتم بالمعدي ٢٦ الماساري ٢٧ العلوي الدسي يند بين البنكرياس والاثني عشري

لها من الكبد مصاحبين لفروع ورید الباب والقناة الكبديّة . وتجاور الشريان الكبديّ مدة سيره بجانب الحافة اليمنى للثرب الأصغر القناة الصفراوية المشتركة والوريد البائي حيث تكون القناة الى يمين الشريان والوريد الى الخلف

وأما فروع الشريان الكبديّ فهي البوابي والمعدّي الاثنا عشري والحوصلي فالفرع البوابي ينشأ من الكبديّ أعلى البواب وينزل الى الطرف البوابي للمعدة ويذهب من اليمين الى اليسار على حافة القوس الأصغر للمعدة فيرسل فروعاً إليها ويتفرع بالشريان المعدّي والفرع المعدّي الاثنا عشري فرع قصير غليظ ينزل وراء الاثنا عشري بقرب البواب وينقسم عند الحافة السفلى للمعدة الى فرعين وهما المعدّي الثريّ والبنكرياسي الاثنا عشري . وإنما قبل تشعبه يرسل فرعين او ثلاثة الى الطرف البوابي للمعدة والبنكرياس . فالفرع المعدّي الثريّ الايمن يذهب من اليمين الى اليسار على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير متفرعاً عند منتصف الحافة السفلى للمعدة بالفرع المعدّي الثريّ الايسر من الشريان الطحالي . ويرسل هذا الوعاء فروعاً عديدة بعضها يصعد ليتوزع في الوجهين المقدم والمؤخر للمعدة وبعضها ينزل ليتوزع في الثرب الكبير والفرع البنكرياسي الاثنا عشري ينزل بين الحافتين المتجاورتين للاثنا عشري والبنكرياس فيتوزع فيهما ويتفرع بالفرع السفلي البنكرياسي الاثنا عشري من الشريان المساريقي العلوي . والفرع الحوصلي وهو المراري ينشأ غالباً من الكبديّ الايمن ويذهب الى الأعلى والمقدم على عنق الحوصلة المرارية وينقسم الى فرعين يتشعب احدهما على وجهها السائب والاخر بينهما وبين جوهر الكبد

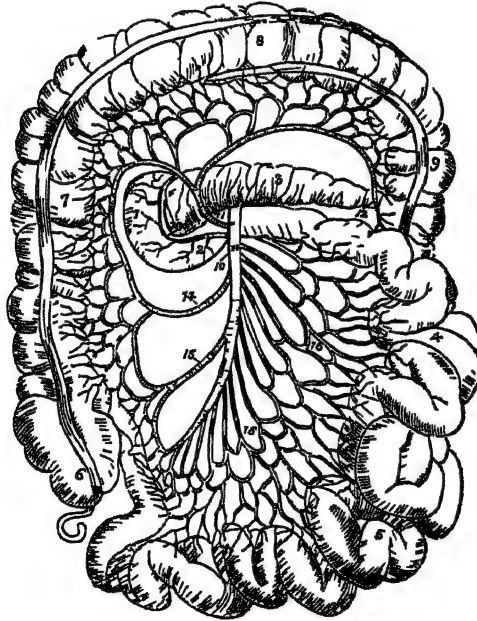
وأما الشريان الطحالي فاغلب الفروع الثلاثة للعوام البطنية في البالغ وهو كثير التعرج في سيره . يذهب أفقياً الى الجانب الايسر وراء الحافة العليا للبنكرياس مصحوباً بالوريد الطحالي الذي يكون اسفله . فاذا وصل الى قرب الطحال انقسم الى فروع بعضها يذهب الى فرجه ويتوزع في بنائوه وبعضها يتوزع في الطرف العظيم للمعدة

فروع البنكرياسية الصغيرة والبنكرياسي الكبير والمعدّي الثريّ الايسر فالبنكرياسية فروع صغيرة عديدة ناشئة من الشريان الطحالي عند مروره وراء الحافة العليا للبنكرياس تتوزع في الجزء المتوسط والجزء الايسر لهذه الغدة . ومن هذه الفروع فرع كبير يقال له البنكرياسي الكبير ينشأ من الشريان الطحالي بقرب الطرف الايسر للبنكرياس ويذهب من اليسار الى اليمين بقرب الوجه السفلي للغدة المذكورة تابعاً لسير القناة البنكرياسية .

وجميع هذه الفروع يتم بالفروع البنكرياسية من الشرايين البنكرياسية الاثني عشرية. والفروع المعدية عددها من خمسة الى سبعة تنشأ من نهاية الشريان الطحالي او من فروع انتهائية وتذهب من اليسار الى اليمين بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وتوزع في القوس الكبير للمعدة متفمة بفروع من الشريان المعدي والشريان المعدي الثري الايسر. والفرع المعدي الثري الايسر اعظم فروع الشريان الطحالي يذهب من اليسار الى اليمين على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير ويتم بالفروع المعدي الثري الايمن. ويرسل مدة سيرة جملة فروع بعضها يصعد ويتوزع في الوجه المقدم والوجه المؤخر للمعدة وبعضها ينزل ويتوزع في الثرب

### الشريان المساريقي العلوي

هذا الشريان يتوزع في جميع طول المعاء الدقيق الأجزاء الاول من الاثني عشري ويتوزع ايضاً في الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض. وهو وعاء عظيم ينشأ من مقدم الاورطي



شكل ١٧٦

على مسافة نحو ربع قيراط اسفل المحور البطني ومغطى عند منشئه بالوريد الطحالي والبنكرياس

شكل ١٧٦ سير وتوزيع الشريان المساريقي العلوي ١ القسم النازل للاثني عشري ٢ القسم المستعرض ٣ البنكرياس ٤ المعاء الصائم ٥ اللعاني ٦ الاعور والرائدة الدودية ٧ القولون الصاعد ٨ القولون المستعرض ٩ القولون النازل ١٠ الشريان المساريقي العلوي ١١ القولوني المتوسط ١٢ الفرع الذي يتم بالقولوني الايسر ١٣ البنكرياسي الاثني عشرية السفلي ١٤ القولوني الايمن ١٥ اللعاني القولوني ١٦ و١٧ الاوعية الدقيقة المعوية

يذهب الى المقدم بين البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري فيقاطع الجزء المذكور الى المقدم وينزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة الحرقفية اليمنى حيث ينتهي وقد صغر حجمه جداً. ومدة سيره يكون قوساً محدباً مشرف الى المقدم والاسفل نحو اليسار ونقعه مشرف الى الورا والاعلى نحو اليمين ويرافقه الوريد المساريقي العلوي وتحيط به الضفيرة المساريقية العليا العصبية

فروع: البنكرياسي الاثنا عشري السفلي والوعية المعوية الدقيقة واللثاني القولوني والقولوني الايمن والقولوني المتوسط

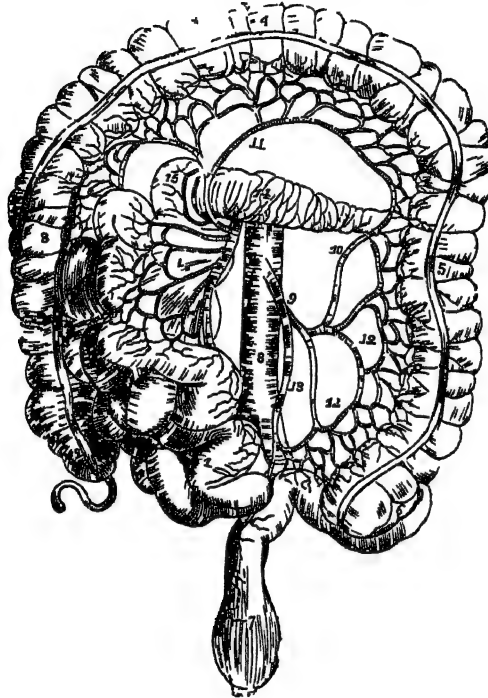
فالفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلي ينشأ من المساريقي العلوي اسفل البنكرياس ويتوزع في رأس البنكرياس والجزء المستعرض والجزء النازل من الاثني عشري متفهماً بالشريان البنكرياسي الاثني عشري. والوعية المعوية الدقيقة تنشأ من الجانب المحدث للشريان المساريقي العلوي وعددها غالباً من اثني عشر الى خمسة عشر تتوزع في الصائم واللثاني. وتذهب متوازية بعضها لبعض بين طبقتي المساريقا وينقسم كل منها الى فرعين يتصلان بفرع مثلها على كل جانب فيتكون من ذلك اقواس تحدها مشرف نحو الامعاء. وتذهب من هذه الاقواس فروع تتصل بمثلها وتكون اقواساً اخرى وهكذا الى ان يصير عدد الاقواس المتوالية اربعة او خمسة ويذهب من الاقواس الانتهائية فروع عديدة مستقيمة تحيط بالمعاء وتتوزع بين طبقاته.

والفرع اللثاني القولوني اخفض الفروع المرسل من الجانب المقعر للشريان المساريقي العلوي. ينزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة الحرقفية اليمنى حيث ينقسم الى فرعين يتفهم السفلي منها بالفروع السفلى للوعية المعوية الدقيقة متوزعاً في منتهى اللثاني والاعور وزائده والعلوي بالقولوني الايسر متوزعاً في بداء القولون. والقولوني الايمن ينشأ من الجانب المقعر للمساريقي العلوي عند نحو منتصفه ويذهب تحت البريتون الى منتصف القولون الصاعد ثم ينقسم الى فرعين فرع نازل يتفهم باللثاني القولوني وفرع صاعد يتفهم بالقولوني المتوسط. ويتكون من هذين الفرعين قوسان تذهب منهما فروع الى القولون الصاعد. والقولوني المتوسط ينشأ من الجزء العلوي للجانب المقعر من المساريقي العلوي ويذهب الى المقدم وينقسم الى فرعين الايمن منها يتفهم بالقولوني الايمن والايسر بالقولوني الايسر فيتكون من ذلك قوسان تذهب فروع منها الى القولون المستعرض

### الشريان المساريقي السفلي

يتوزع هذا الشريان في القولون النازل وفي التعرج السيني للقولون ومعظم المستقيم. وهو اصغر من المساريقي العلوي وينشأ من الجانب الايسر للاورطي اعلى تشعبه الى الحرقفيين الاصيلين بنحو

قبراط او قيراطين . يتزل اولاً الى الحفرة الحرقفية اليسرى ثم الى الحوض فاذا دخل الحوض صار اسم الشريان الباسوري العلوي . ويكون في اول امره ملاصقاً للجانب الايسر من الاورطي ثم يسير الى مقدم الشريان الحرقفي الايسر



شكل ١٧٧

مروعة : القولوني الايسر - السيني - الباسوري العلوي

فالقولوني الايسر يسير وراء البريتون الى مقدم الكلية اليسرى فاذا وصل الى القولون النازل انقسم الى فرعين فرع صاعد يتمم بالقولوني المتوسط وفرع نازل يتمم بالشريان السيني فيتكوّن من ذلك قوسان تذهب منها فروع الى القولون النازل . والفرع السيني يتزل بانحراف على العضلة الصليبية (بسواس) الى التعرج السيني للقولون فينقسم الى فروع تتوزع فيه متجهاً الى الاعلى بالقولوني الايسر وإلى الاسفل بالشريان الباسوري العلوي . وقد يكون هذا الوعاء مفقوداً

شكل ١٧٧ فروع الشريان المساريقي السفلي ١ والشريان المساريقي العلوي ٢ والاعاء الدقيقة مقلوبة الى الجانب الايمن ٣ الاعور ورائدته ٤ القولون الصاعد ٥ القولون المستعرض مرفوعاً الى الاعلى ٦ القولون البارل ٧ التعرج السيني ٨ المستقيم ٩ الاورطي ١٠ الشريان المساريقي السفلي ١١ القولوني الايسر الذي يتمم بالمتروسط ١٢ القولوني المتوسط ١٣ فروع سينية ١٤ الباسوري العلوي ١٥ السم البارل للاثني عشري

فتقوم مقامة ثلاثة اواربعة فروع صغيرة. والشريان الباسوري العلوي امتداد المساريقي السفلي ينزل الى الحوض بين طبقي رباط المستقيم مقاطعاً في سيره للحالب والشريان الحرقفي الاصلي وينقسم حذاء منتصف العجز الى فرعين ينزلان على جانبي المستقيم وينقسمان الى فروع كثيرة صغيرة تنوزع فيه بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية الى قرب منتهاه. ويتفهم بعضها بعض وفروع الباسوري المتوسط الساتئ من الحرقفي الباطن والباسوري السفلي الناتئ من الاستقبائي الباطن. ويجب على التلميذ الانتباه الى ان تشعب هذا الشريان يكون مقابل منتصف العظم العجزي وهو مسافة اربعة قراريط من الالست فلا يجوز شق المستقيم في الاعمال الجراحية الى اعد من المسافة المذكورة في الجهة الخلفية حذراً من قطع الشريان المذكور

#### الشريانان فوق الكلية (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان صغيران يشآن من جانبي الاورطي مقابل الشريان المساريقي العلوي يذهبان بانحراف الى الاعلى والوحشية فاذا وصلا الى الوجه السفلي للمحفظتين فوق الكليتين توزعا فيهما وفيهما بفروع محنظية آتية من الشرايين المحامية والكلمية. وهما صغيران في البالغ كبيران في الجنين

#### الشريانان الكلويان (شكل ١٧٤)

ها جذعان عظيمان يشآن من جانبي الاورطي اسفل المساريقي العلوي . وكل منهما متجه الى الوحشية بحيث يكون زاوية مع الاورطي تقرب من القائمة. فالأيمن يسير وراء الاجوف السفلي وهواطول من الأيسر نظراً الى انحراف الاورطي الى الجهة اليسرى في هذا المكان واليسر اعلى قليلاً من الأيمن. وينقسم كل منهما قبل دخوله الكلية الى اربعة او خمسة فروع تنوزع في جوهرها موضوعة في الفرجة الكلوية بين الوريد الكلوي والحالب بحيث يكون غالباً الوريد الى المقدم والحالب الى المؤخر. ويرسلان فروعاً صغيرة الى المحفظتين فوق الكلية والحالب والغشاء المخلي والعضلات المجاورة

#### الشريانان المنويان (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان يتوزعان في الحصيتين في الذكور وفي المبيضين في الاناث. وهما وعاءان دقيقان طويلان يشآن من مقدم الاورطي اسفل الشرايين الكلويين قليلاً يتجه كل منهما بانحراف الى الوحشية والاسفل وراء البريتون فيصالب الحالب ويستقر على العضلة الصلية ويكون عند ذلك المنوي الأيمن موضوعاً الى مقدم الوريد الاجوف السفلي واليسر وراء التعرج السيني للفولون.

فاذا وصلا الى حافة الحوض ذهب كل منها الى مقدم الشريان المحرفي الظاهر الواقع في جهته وصار سيره بعد ذلك مختلفاً في الذكور والاناث. اما في الذكور فيقبع الى الوحشية ويذهب الى الحلقة البطنية الباطنة فيصير جزءاً من المحل المنوي ويسير في القناة المنوية الى الخصية حيث يتعرج وينقسم الى فروع جملة بعضها بصاحب القناة الناقلة ويتوزع في البرنج متفهماً بشريان القناة الناقلة وبعضها يتوزع في جوهر الخصية. واما في الاناث فيقال للشرابين المنويين المبيضان وها اقصر فيهن من الذكور ولا يخرجان من التجويف البطني. فاذا وصلا الى الحوض ذهب كل منهما بين صفيحتي الرباط العريض للرحم وتوزع في المبيض وذهب منه فرع او اثنان الى بوق فلوبيوس واخر الى جانب الرحم وفروع اخر تصاحب الرباط المستدبر في سيره في القناة الأربية

#### الشربيان الحجابيان (شكل ١٧٤)

ها وعاآن صغيران مختلفان كثيراً من جهة منشأهما. فقد ينشأ كل منهما على حدته من مقدم الاورطي اسفل المحور البطني وقد ينشأ بجذع واحد من المحور المذكور او من الاورطي وقد ينشأ احدهما من الاورطي والاخر من احد الشريابين الكلويين. واما سيرهما فانهما ينفرجان عند ساقى الحجاب ويسيران بانحراف الى الاعلى والوحشية على وجهه السفلي. فاذا وصلا الى الجزء الخلفي من الوتر المركزي انقسم كل منهما الى فرعين انسي ووحشي. فالانسي يذهب الى مقدم الصدر ويتوزع في الحجاب متفهماً برفيقه من الجانب الاخر وبا لعضلي الحجابي الذي هو فرع من الثدي الباطن. والوحشي يذهب نحو جانب الصدر ويتفم بالشرابين بين الاضلاع. ويرسل الفرع الانسي من الحجابي الايمن فروعاً صغيرة الى الوريد الاجوف السفلي ولايسر بعض فروع الى المرئ. ويرسلان ايضاً فروعاً للمحفظتين والكبد الى اليمين والطحال الى اليسار

#### الشرابين القطنية (شكل ١٧٤)

هذه الشرايين شبيهة بالشرابين بين الاضلاع وعددها غالباً اربعة من كل جانب ناشئة من الجزء الخلفي للاورطي على زوايا قائمة. اتجه مسيرها الى الوحشية والخلف حول جوانب اجسام الفقرات القطنية وراء العصب السمباتوي والعضلة الصليية. ويغطي الشرايين البنى الوريد الاجوف السفلي والعلويين من كل جانب ساقا الحجاب. فاذا وصلت الى الخلاء بين التتوات المستعرضة للفقرات انقسم كل منها الى فرعين فرع ظهري وفرع بطني. فالفرع الظهري يرسل حالاً عقيب منشأه فرعاً شوكتياً يدخل القناة الشوكية ثم يدوم الفرع الظهري سائراً الى

الخلف بين التوات المستعرضة ويتوزع في العضلات والجلد في الظهر متفهماً برفيقه من الجانب الآخر وبالفروع الخلفية للشرايين بين الاضلاع. واما الفرع الشوكي فيرسل اولاً فروعاً مصاحبة للأعصاب الى الام الجحافية وذنب الفرس تنغم بالفروع المقابلة لها ثم ينقسم الى فرعين يصعد احدهما على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اعلاه والآخر ينزل على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اسفله. وتنغم هذه الفروع بثلاث من الجانب الآخر فيتكون من التفهم المذكور اقواس شريانية على طول العمود الشوكي وراء اجسام الفقرات تتصل بعضها ببعض وبوعاء متوسط طولي. ويذهب منها فريعات تنوزع في السحاق والعظام المجاورة. والفروع البطنية تذهب الى الوحشية وراء العضلة القطنية المربعة وقد يكون الفرع السفلي الى مقدمها وتندوم سائرة بين العضلات البطنية وتنغم بفروع من الشراسيفي والثدي الباطن الى المقدم وبالشرايين بين الاضلاع الى الاعلى وبالشرايين الحرقفية القطنية والحرقفية المنعكفة من الاسفل

#### الشريان العجزي المتوسط (شكل ١٧٤)

هو وعاء صغير منشأ من الجزء الخلفي للاورطي عند تشعبه الى فرعيه الانتهاءين. واما سيره فانه ينزل على الفقرة القطنية الاخيرة ثم على الخط المتوسط لمقدم العجز الى الجزء العلوي من العصعص حيث ينتهي متفهماً بالشرايين العجزية الجانبية. وتذهب منه فروع بعضها يتوزع في الوجه الخلفي للمستقيم وبعضها ينغم بالشرايين العجزية الجانبية ويدخل الثقوب العجزية المقدمة

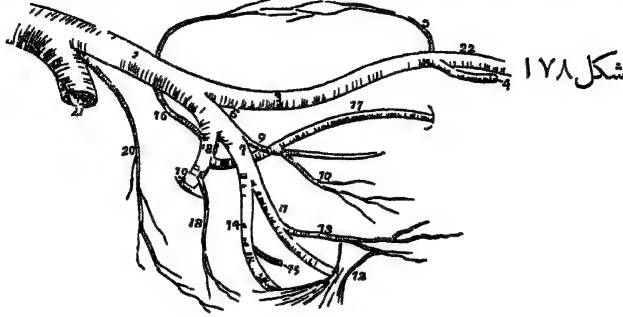
#### الشريانان الحرقفيان الاصيلان

ينقسم الاورطي البطني الى الحرقفيين الاصيلين في الغالب على الجانب الايسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة وذلك يقابل الجانب الايسر للسرة وهو على مساواة خط يرسم من اعلى العرف الحرقفي الواحد الى الآخر. وطول كل من الحرقفيين الاصيلين نحو قبراطين. يفرجان عند منتهى الاورطي وينحدران الى الاسفل والوحشية الى حافة الحوض وينقسمان جناء الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الاخيرة والعجز الى فرعين كبيرين هما الحرقفي الظاهر والحرقفي الباطن فيذهب الظاهر الى الطرف السفلي والباطن الى احشاء الحوض وجدرانه

اما الحرقفي الاصيل الايمن فاعلظ قليلاً من الايسر ومقاطعته لجسم الفقرة القطنية الاخيرة اشد انحرافاً. يغطي البريتون والفانفي وفروع العصب السمباتوي ويقاطعه الحالب عند انقسامه



الى فرعيه . والى الموتر يفصله عن الفقرة القطنية الاخيرة الوريد الحرقفي الاصلي الايمن . والى



شكل ١٧٨

الجانب الوحشي منه الوريد الاجوف السفلي من الاعلى والعضلة الصليية الكبيرة من الاسفل والحرقفي الاصلي الايسر مجاور الى المقدم للبريتون وفروع العصب السيمبانوي والمستقيم والشريان الباسوري العلوي ويقاطعه عند تشعبه الحالب . والى الوراء منه والانسية الوريد الحرقفي الاصلي الايسر . والى جانبه الوحشي العضلة الصليية الكبيرة فروعها . يذهب من الحرقفين الاصليين فروع صغيرة الى البريتون والعضلتين الصلييتين والحالبين والغشاء الخلوي المجاور . وقد تنشأ منها الشرايين الحرقفية القطنية او الكلوية

## الشريان الحرقفي الباطن

يتوزع هذا الشريان في جدران الحوض واحشائه واعضاء التناسل والجانب الانسي للفخذ . وهو وعاء قصير غليظ اصغر من الحرقفي الظاهر طوله نحو قيراط ونصف منشأه عند تشعب الحرقفي الاصلي . يتجه الى الاسفل فاذا وصل الى الحافة العليا للثقب العظيم العجزي الوركي انقسم الى جذعين عظيمين مقدم وخلفي . ويمتد من طرف هذا الوعاء الى المثانة الشريان الختلي الذي يكون عظيمًا في الجنين ولا يبقى الا بعضه بعد الولادة كما سيأتي . واما مجاورة الحرقفي الباطن فمن المقدم للحالب الذي يفصله عن البريتون . ومن الموتر للوريد الحرقفي الباطن والعصب القطني العجزي والعضلة الهرمية . ومن جانبه الوحشي بقرب منشأه للعضلة الصليية

شكل ١٧٨ الشرايين الحرقفية ١ الاورطي ٢ الشريان الحرقفي الاصلي الايسر ٣ الحرقفي الظاهر ٤ الشراسقي ٥ الحرقفي المنعكف ٦ الحرقفي الباطن ٧ حده المقدم ٨ حده الخلفي ٩ القسم الذي يبقى مفتوحا من الشريان السري ١٠ المثاني العلوي الذي ينشأ منه ١١ الاستحيائي الباطن الذي يسير وراء ١٢ شوكة العظم الوركي والرباط العجزي الوركي الصغير ١٣ الباسوري المتوسط ١٤ الشريان الوركي اشدًا من باطن الحوض ١٥ الحرقفي القطني صاعدًا لينضم بالحرقفي المنعكف ويكون قوسًا على العرف الحرقفي ١٦ الشريان الساد ١٧ العجزي الجاهي ١٨ الاولي سائرًا من الجره العلوي للثقب العظيم العجزي الوركي ٢٠ العجزي المتوسط ٢١ الحرقفي الاصلي الايمن مقطوعًا ٢٢ الشريان الختلي

وأما الاختلاف الواقع في هذا الشريان بين الزمان الذي قبل الولادة وبعدها فهو ان في الجنين يكون الحرقفي الباطن الذي يُقال له حينئذٍ الشريان الختلي اعظم من الحرقفي الظاهر بضعفين ويظهر انه امتداد الحرقفي الاصلي . يتقدم أولاً الى المثانة ويصعد بمجانها الى قمتها مرسلًا اليها بعض فروع ثم يصعد على الوجه الموخر للجنار المتقدم البطني الى السرة فيبلا في رفيقة من الجانب الاخر ويخرجان سوياً من الفتحة السرية ويلتفان حول الوريد السري فيتكون من الوريد والنشريانين الحبل السري الذي يتفرع في المشيمة ويوصل الجنين بها . ويقال لهذا الشريان وهو داخل التجويف البطني الشريان الختلي فاذا خرج منه سُمي الشريان السري . وعند الولادة حيث تبطل الدورة المشيمية يحف هذا الشريان من السرة الى قمة المثانة ويصير اخيراً حبلًا ليفيًا لا منفذ فيه للدورة . وما بقي منه اي من قمة المثانة الى منشأه يصغر حجمه كثيراً الاً فيراط ونصف من بدائه وفائدته حمل الدم الى المثانة فيقال له حينئذٍ الشريان المثاني العلوي

### في فروع الحرقفي الباطن

من الجذع المقدم: المثاني العلوي - المثاني المتوسط - المثاني السفلي - الباسوري المتوسط - اساذ - الاستحيائي الباطن - الوري - وفي الانثى زيادة على ما تقدم الرحي والمهلي

ومن الجذع الختلي: الاوي - الحرقفي القطني - الفروع الهزبة المجانية

فالمثاني العلوي هو الجزء الذي يبقى مفتوحاً من الشريان الختلي في الجنين . يتد الى جانب المثانة ويرسل فروعاً كثيرة الى جسمها وقعرها . ومن احد هذه الفروع يذهب فرع دقيق الى القناة الناقلة ويصاحبها في سيرها الى الخصية حيث يتفهم بالشريان المنوي . ويرسل فروعاً اخر الى الحالب

والمثاني المتوسط يكون في الغالب فرعاً من المثاني العلوي ويتوزع في قاعدة المثانة والوجه السفلي للحويصلتين المنويتين

والمثاني السفلي ينشأ من الجذع المقدم للحرقفي الباطن مشتركاً مع الباسوري المتوسط ويتوزع في قاعدة المثانة والغدة البروستاتا والحويصلتين المنويتين

والباسوري المتوسط ينشأ غالباً مشتركاً مع سابقه ويتوزع في المستقيم متفهماً بالباسوري العلوي السفلي

والشريان الرحي يتزل من الجذع المقدم للحرقفي الباطن الى عنق الرحم ثم يصعد متعرجاً على جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض فيرسل فروعاً لجوهره ويتفهم عند منتهاه بفرع من الشريان المبيضي . وتذهب منه فروع ايضاً الى المثانة والحالب

والشريان المهبلي شبيه بالثاني السفلي في الذكور. ينحدر على المهبل ويتوزع في غشائه المخاطي ويرسل فروعاً الى عنق المثانة والجزء المجاور من المستقيم

الشريان الساد منشأه غالباً من الجذع المقدم للحرقفي الباطن وكثيراً ما يكون من الخلفي. يذهب الى المقدم اسفل حافة الحوض الى القناة التي في الحافة العليا للثقب الساد ثم ينفذ من التجويف الحوضي من الثقب المذكور وينقسم الى فرعين انسي ووحشي. وفي التجويف الحوضي يستقر هذا الشريان على اللقافة الحوضية تحت البريتون واسفل العصب الساد قليلاً. وبينما يكون ماراً في الثقب الساد يكون واقعاً في قناة منحرفة مكونة من الفرع الاقي للعظم العاني الى الاعلى والحافة المقوسة للغشاء الساد الى الاسفل

واما فروع هذا الشريان وهو في الحوض فهي فرع حرقفي يذهب الى الحفرة الحرقفية ويتوزع في العظم والعضلة الحرقفية ويتنم بالشريان الحرقفي القطني. وفرع مثاني يذهب الى الخلف ويتوزع في المثانة. وفرع عاني ينشأ من هذا الشريان قبيل خروجه من التجويف الحوضي ويصعد خلف العظم العاني متفهماً بفروع من الشريان الشراسيفي وبريقه من الجانب الاخر. ووضع هذا الفرع الى الجانب الانسي للعلقة الفخذية وفي البطنية الظاهرة. واما خارج الحوض فالشريان الساد ينقسم الى فرع انسي وفرع وحشي غائرين تحت العضلة السادة الظاهرة بمجطان الثقب الساد ويتفهماً الواحد منها بالآخر عند الجزء السفلي للثقب المذكور وبفروع من الشريان المنعكف الباطن. اما الفرع الانسي فينعكف على الحافة الانسية للثقب الساد ويرسل فروعاً الى العضلتين السادتين والمشطية والمقربات والرقيفة ويتنم بالفرع الوحشي وبالشريان المنعكف الباطن. والفرع الوحشي ينعكف حول الحافة الوحشية (الخلفية) للثقب الساد الى الخلاء الكائن بين منشأ التوأمية السفلى والمربعة الفخذية حيث يتنم بالشريان الوريكي. ويتوزع في العضلتين السادتين وحال سيره الى الورا يتنم بالمنعكف الباطن ويرسل فرعاً الى المفصل الوريكي من الشرم الكائن في الجزء السفلي للحق الحرقفي يتوزع في الرباط المستدبر حتى راس الفخذ

### الشريان الاستحيائي الباطن

هذا الشريان احد الفرعين الانتهايين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن وهو اصغر من الفرع الاخري الشريان الوريكي ويتوزع في اعضاء التناسل الظاهرة. توجه الى الاسفل والوحشية الى الحافة السفلى للثقب العظيم العجزي الوريكي ويخرج من الحوض بين العضلة الهرمية والعصبة ثم يقطع الشوكة الوريكية ويعود داخلاً الى الحوض من الثقب الصغير العجزي الوريكي فيقاطع

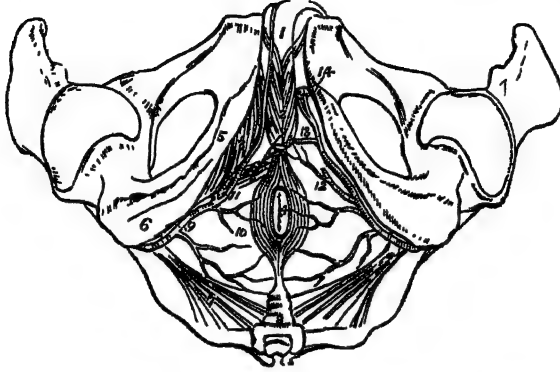
العضلة السادة الباطنة ويذهب الى فرع العظم الوريكي مغطى باللفافة السادة وموضوعا على بعد نحو قيراط ونصف من حافة الحدة الوريكية. ثم يصعد الى المقدم والاعلى بجانب فرع العظم الوريكي وينقب الطبقة الخلفية للفاة العجانية الغائرة ويسير الى المقدم على الحافة الانسية للفرع النازل العاني ثم ينقب الطبقة المقدمة للفاة العجانية الغائرة وينقسم الى فرعيه الانتهايين وهما الشريان الظهري للقضيب وشريان الجسم الاجوف. واما مجاورة فانه يكون في اول سيره وهو داخل الحوض موضوعاً الى مقدم العضلة الهرمية والصفيرة العصبية العجزية والى الجانب الوحشي من المستقيم. وعندما يقطع الشوكة الوريكية تغطي الالوية العظمية والرباط العظيم العجزي الوريكي. وعندما يدخل الحوض يكون وضعه الى الجانب الوحشي للحفرة الوريكية المستقيمة مستقراً على وجه العضلة السادة الباطنة مضمناً في قناة ليفية مكونة من اللفافة السادة وزائدة من الرباط العظيم العجزي الوريكي. وترافقه في سيره الاوردة الاستحيائية والعصب الاستحيائي الباطن واما فروعها ففي داخل الحوض تنشأ منه جملة فروع صغيرة تتوزع في العضلات والاعصاب العجزية والاحشاء الكائنة ضمن التجويف المذكور. وفي العجان تنشأ منه الفروع الاتية:

الباسوري السفلي ويقال له الطاهر - العجاني السطحي - العجاني المستعرض - شريان الصلة - شريان الجسم الاجوف - الشريان الظهري للقضيب

فالباسوري الظاهر مؤلف من فرعين او ثلاثة تنشأ من الاستحيائي الباطن عند مروره اعلى الحدة الوريكية ونقاط الحفرة الوريكية المستقيمة وتتوزع في عضلات وجلد الاست والعجاني السطحي يتوزع في الصفن وفي عضلات العجان وجلده. ينشا من الاستحيائي الباطن الى مقدم الفروع السابقة وينقب الحافة السفلى للفاة العجانية الغائرة ويقاطع المستعرضة العجانية ويمر في الخلاء المثلث بين المسرعة للبول والناصبة للقضيب فيرسل فروعاً لها ثم ينتهي متوزعاً في جلد الصفن. ويكون موضوعاً مدة سيره في العجان تحت اللفافة العجانية السطحية والعجاني المستعرض فرع صغير ينشا من الاستحيائي الباطن او من العجاني السطحي حين مقاطعه للعضلة العجانية المستعرضة. وينقب الحافة السفلى للفاة العجانية الغائرة ويذهب عرضاً الى الانسية على الوجه الجلدي للعجانية المستعرضة فيتوزع فيها وفي الابنية الكائنة بين الاست وبصلة المجرى

وشريان البصلة وعاماً غليظ الأنة قصير جداً ينشأ من الاستحيائي الباطن بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة ويجه اتجاهاً يقرب ان يكون عرضياً والى الانسية فينقب ببصلة المجرى ويتوزع فيها. ويرسل فرعاً صغيراً الى غدة كورنر. وهذا الشريان عظيم الاهمية من وجه جراحي فانه في

خطر من القطع مدة العمل الجانبي في استخراج الحصاة من المثانة بحيث اذا قُطع حصل من



شكل ١٧٩

ذلك تريف شديد مخيف. وتارة يكون هذا الشريان صغيراً جداً وقد يكون مفقوداً وقد يكون مزدوجاً. وتارة يكون منشأه من الاستحيائي الباطن قبل منشأ الاعنيادي فيقاطع العجان للوصول الى مؤخر البصلة وعند ذلك يعسر جداً تخلصه من القطع مدة العمل الجانبي لاستخراج الحصاة. وإنما اذا كان منشأه من فرع استحيائي اضافي سلم من غائلة الخطر مدة العمل المذكور نظراً الى وضعه المتقدم

وشريان الجسم الاجوف احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي الباطن. ينشأ من هذا الوعا وهو بين ساق القضيب والفرع العاني فيثقب الساق المذكور بانحراف ويسير الى المقدم في الجسم الاجوف بجانب الفاصل المشطي متوزعاً في الجسم المذكور

والشريان الظهري للقضيب يصعد بين الساق والارتفاق العاني ويثقب الرباط المعلق ثم يمر الى المقدم على ظهر القضيب الى القلفة حيث ينقسم الى فرعين يتوزعان في الحشفة والقلفة. ويكون موضوعاً وهو على ظهر القضيب تحت الجلد وموازياً للوريد الظهري ولرفيقه من الجانب الاخر ويرسل فروعا للجلد والغمد الليفي للجسم الاجوف

واما الشريان الاستحيائي الباطن في الاماثل فاصغر منه في الذكور ويتشابهان في المنشأ والسير

شكل ١٧٩ شرايين العجان. السطحية منها في الجانب الايمن والعائرة في الايسر ١ القضيب وقد قُطع ساقه في الجانب الايسر ٢ المسرعان للبول المغلفان القسم البصري للجسم الاستحيائي ٣ الناصبة للقضيب متشرة على ساقو البني ٤ الاست محاطاً بالعاصرة له ٥ فرعا الوركي والعاني ٦ المحدة الوركية ٧ الرباط العجزي الوركي الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بشوكة الوركي ٨ المصعص ٩ الشريان الاستحيائي الباطن منعكفاً حول الشوكة الوركية وداخلاً العجان ١٠ الفروع الباسورية السفلى ١١ الشريان الجانبي السطحي الذي يرسل فرعاً صغيراً هو الجانبي المستعرض الموضوع على العضلة العجانية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر مقطوعاً ١٣ الشريان البصري ١٤ الفرعان الانتهائيان للاستحيائي الباطن. يتأهدهما وهو شريان الجسم الاجوف داخلاً الطرف المقطوع للساق. والثاني وهو الظهري للقضيب صاعداً الى ظهر هذا العضو

وتوزع الفروع الى اعضاء التناسل

### الشريان الوري

هو اعظم الفرعين الانتهاءين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن يتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الحوض . واما سيره فانه يتدل الى الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوري خلف الاستحيائي الباطن مستقراً على الضفيرة العصبية العجزية والعضلة الهرمية ثم يخرج من الحوض بين الهرمية والعصصية ويتدل في الخلاء بين المدور الكبير والحدبة الوركية مصحوباً بالاعصاب الوركية ومغطى بالعضلة الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع تتوزع في العضلات الغائرة عند مؤخر الورك

واما الفروع التي يرسلها هذا الشريان وهو في باطن الحوض فتذهب الى العضلة الهرمية والعصصية والرافعة للاست وبرسل بعض فروع باسورية تتوزع في المستقيم وقد تقوم مقام الباسوري المتوسط وفروعاً ثمانية الى قاعدة المثانة وعنقها والحويصلتين المنويتين والبروستاتا . والفروع التي يرسلها بعد خروجه من الحوض هي الفرع العصصي والفروع الالوية السفلى والفرع المرافق للعصب الوري والفروع العضلية والفروع المنفصلة فالفرع العصصي يذهب الى الانسية وثقب الرباط العظيم العجزي الوري ويتوزع في الالوية العظيمة والجلد وابنية اخر على الوجه الخلفي للعصص والفروع الالوية السفلى ثلاثة اواربعة تتوزع في الالوية العظيمة والفرع المرافق للعصب الوري وعادة دقيق يصاحب العصب الوري مسافة قصيرة ثم يتقبه ويذهب في جوهه الى الجزء السفلي من الفخذ

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الورك وتنقسم بالشريان الالوي والمنعكف الانسي والوحشي والثاقب العلوي . والفروع المنفصلة تتوزع في منطقة المنفصل الوري

### الشريان الالوي

هو اعظم الفروع الناشئة من الحرقفي الباطن ويظهر انه امتداد الجذع الخلفي لهذا الوعاء الا انه قصير يخرج من الحوض اعلى الحافة العليا للعضلة الهرمية وينقسم حالاً الى فرعين احدهما سطحي والاخر غائر ويرسل قبل خروجه من الحوض فروعاً عضلية للعضلة الحرقفية والهرمية والسادة الباطنة وفروعاً غنائياً يدخل العظم الحرقفي اما فرعه السطحي فيسير تحت الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع كثيرة بعضها يتوزع في العضلة

المذكورة وبعضها يثقب منشأها الوتري ويتوزع في الجلد الذي يغطي الوجه الخلفي للعجز متفهماً بالفروع الخلفية للشرابين العجزية

وفرعة الغائر يذهب بين الالوية المتوسطة والصغيرة وينقسم الى فرعين. فالعلوي منها يدوم تابعا لسير الفرع الاصلي ويذهب على الحافة العليا للالوية الصغيرة الى الشوكة المقدمة العليا للعظم الحرقفي ويتفم بالحرقفي المنعكف والفروع الصاعدة من المنعكف الوحشي. والسفلي يقطع الالوية الصغيرة بانحراف الى المدور الكبير فيتوزع في العضلات الالوية ويتفم بالمنعكف الوحشي. وبعض فروع ثقب الالوية الصغيرة ويتوزع في المفصل الوركي

### الشربان الحرقفي القطني (شكل ٧٨)

يصعد هذا الشريان بعد ان ينشأ من الجذع الخلفي للحرقفي الباطن تحت العضلة الصليبية والوعية الحرقفية الظاهرة الى الجزء العلوي من الحفرة الحرقفية فينقسم هناك الى فرعين احدهما قطني والاخر حرقفي. فالفرع القطني يتوزع في العضلة الصليبية والقطنية المربعة متفهماً بالشربان القطني الاخير ويرسل فرعاً صغيراً شوكةً من الثقب بين الفقرات الذي بين الفقرات القطنية الاخيرة والعجز الى القناة الشوكية فيتوزع في الحبل الشوكي واغشيته. والفرع الحرقفي ينزل ويتوزع في الحرقفية الباطنة مرسلًا فرعاً الى جوهر العظم وفروعاً اخر تذهب الى العرف الحرقفي ويتوزع في العضلات الالوية والبطنية متفهماً بالالوي والحرقفي المنعكف والمنعكف الوحشي والشراسيفي

### الشرابين العجزية الجانبية (شكل ١٧٨)

هي غالباً اثنان من كل جانب احدهما علوي والاخر سفلي ومنشأها من الجذع الخلفي للحرقفي الباطن. فالعلوي منها كبير الحجم يسير الى الانسية وبعد ان يتفم بفروع من العجزية المتوسطة يدخل الثقب العجزية الاول او الثاني فيرسل فروعاً الى ما في باطن القناة العجزية ثم يخرج من الثقب العجزية الخلفي المقابل للذي دخل منه ويتوزع في الجلد والعضلات على ظهر العجز. والفرع السفلي يسير بانحراف على مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية الى الجانب الانسي للثقوب العجزية المقدمة فيتزل على مقدم العجز ويتفم على مقدم العصعص بالعجزية المتوسطة وبما يقابله من العجزية الجانبية. وفي مدة سيره يرسل فروعاً تدخل الثقوب العجزية المقدمة فيتوزع بعضها في العظام والاغشية المبطنة للقناة العجزية وبعضها يخرج من الثقوب الخلفية ويتوزع في العضلات والجلد على الوجه الظهري للعجز

الشريان الحرقفي الظاهر (شكل ١٧٨)

هذا الشريان هو الوعاء الرئيسي الذي يتوزع في الطرف السفلي وهو اغلظ في البالغ من الحرقفي الباطن. يذهب منحرفاً الى الاسفل والوحشية على الحافة الانسية للعضلة الصليبية ممتداً من تشعب الحرقفي الاصلي الى القوس الفخذي فاذا خرج منه دخل الفخذ وصار الشريان الفخذي. ويدل على مسير هذا الشريان خط يُرسم من الجانب الابسر للسرة الى نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاع العاني. مجاورة. الى المقدم للبريتون والنسيج الخلوي تحت البريتون والامعاء وطبقة رقيقة لفافية ناشئة من اللفافة الحرقفية محيطة بالشريان والوريد. وعند منشأه يصالبه احياناً الحالب. وعند منتهاه يسير عليه الشريان المنوي ويصالبه هناك فرع من العصب التناسلي الفخذي والوريد الحرقفي المنعكف. والقناة الناقلة تنحني الى الاسفل على جانبه الانسي. والى الخلف يجاور الوريد الحرقفي الظاهر الذي يصير الى الانسية منه عند القوس الفخذي واما من اليسار فالوريد الى الانسية منه على طول مسيره. والى الوحشية يستقر على العضلة الصليبية المنفصلة عنه باللفافة الحرقفية ويستقر عليها اذا قارب رباط بومارت. ويشاهد كثير من الاوعية والعقد الليمفاوية الى الجهة المقدمة والانسية منه

فروع. يرسل هذا الشريان حملة فربعات الى العضلة الصليبية والعقد الليمفاوية المجاورة ويرسل عند جزئه السفلي قرب القوس فرعين عظيمين هما الشراسيفي والحرقفي المعكف فالشريان الشراسيفي ينشأ من مقدم الحرقفي الظاهر اعلى رباط بومارت وينزل اولاً الى ان يصل الى الرباط المذكور ثم يصعد منحرفاً الى الاعلى والانسية بين البريتون واللفافة المستعرضة الى حافة غمد المستقيمة البطنية فينتقب الغمد بقرب ثلثه السفلي ويصعد عمودياً الى الاعلى وراء المستقيمة وهناك ينقسم الى فروع كثيرة تتوزع في هذه العضلة وتنغم اعلى السرة بالفروع الانتهاية للتدبي الباطن والشرايين بين الاضلاع السفلى. ويرافقه وريدان يتحدان غالباً قبل وصولها الى الوريد الحرقفي الظاهر. ويبقى يكون هذا الشريان صاعداً من رباط بومارت الى العضلة المستقيمة يكون وضعه وراء القناة الأربية الى الجانب الانسي للحلقة البطنية الباطنة واعلى الحلقة الفخذية. والقناة الناقلة في الذكور والرباط المستدير في الاناث يقاطعانه الى الورا

فروعه: المعلق الذي يصاحب الحبل المنوي ويتوزع في العضلة المعلقة للخصية متفهماً بالشريان المنوي. وفرع عاني يقاطع رباط بومارت ثم ينزل وراء العظم العاني الى الجانب الانسي للحلقة الفخذية ويتغم بفروع من الشريان الساذ. وفروع عضلية بعضها يتوزع في العضلات البطنية



والبريتون ويتفهم بالشرابين القطنية والشريان الحرقفي المنعكف وبعضها يشق وترا المخرفة الظاهرة ويتوزع في الجلد متفهماً بفروع من الشراسيفي السطحي والشريان الحرقفي المنعكف ينشأ من الجانب الوحشي للحرقفي الظاهر جزاء الشريان الشراسيفي. ويصعد منحرفاً الى الوحشية وراء رباط موبارت ويسير على الوجه الباطن للعرف الحرقفي الى نحو منتصفه وهناك يشق العضلة المستعرضة ويذهب الى الوراء بين هذه العضلة والمخرفة الباطنة ليتفهم بالشريان الحرقفي القطني والشريان الالوي. ويرسل فرعاً كبيراً مقابل الشوكة العليا المقدمة للحرقفي يصعد بين المخرفة الباطنة والمستعرضة ويتوزع فيها متفهماً بالشرابين الحرقفية القطنية والشراسيفي العلوي. ويرافق الحرقفي المنعكف وربان بخدران ويصيران جذعاً واحداً يصلب الشريان الحرقفي الظاهر اعلى رباط موبارت ويصب في الوريد الحرقفي الظاهر

## الشريان الفخذي

هذا الشريان امتداد الحرقفي الظاهر. يبدأ تحت رباط موبارت من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاق العاني ثم ينزل في الجزء المتقدم والجانب الانسي للفخذ وينتهي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة عند ملتقى الثلث المتوسط بالثلث السفلي للفخذ حيث يصير الشريان المأبضي. فاذا رُسم خط ممتد من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا والارتفاق العاني الى الجانب الانسي للعقدة الانسية من عظم الفخذ كان ذلك الخط موازياً لمسير الشريان الفخذي. واما وضع هذا الشريان بالنسبة الى عظم الفخذ ففي الجزء العلوي من الفخذ يكون منحرفاً قليلاً الى الانسية عن راس العظم المذكور وفي الجزء السفلي من مسيره يكون وضعة على الجانب الانسي لجسم العظم وما بين هاتين النقطتين يكون منفصلاً عن العظم بخلاء عظيم. وفي الثلث العلوي للفخذ هذا الشريان سطحي غاية ما يكون لا يغطيه الا الجلد والغدد الليمفاوية الأربية والنافاة السطحية والنافاة الغائرة واقع في خلاء مثلث يُقال له مثلث سكاريا

في مثلث سكاريا. هذا المثلث واقع تحت الانخفاض الظاهر الذي يشاهد اسفل الشفة الأربية. رأسه مشرف الى الاسفل وجانبه الوحشي مكون من الخياطية وجانبه الانسي من المقربة الطويلة وقاعدته من رباط موبارت. واما ارضه فتكونها من الوحشية الى الانسية الحرقفية والصلبية والمشطية والمقربة الطويلة وجزء صغير من المقربة القصيرة. والاعوية الفخذية تمتد من منتصف قاعدته الى رأسه فتقسم الى قسمين متساويين تقريباً. والاعوية المذكورة هي الشريان

والوريد الفخذيان فيرسل الشريان وهو في هذا الحلاء فروعه الجلدية والفرع الغائر وأما الوريد

فانه يقبل الوريد الفخذي الغائر والصافن الانسي . ويستقر الشريان



في هذا الحلاء على الحافة الانسية للعضلة الصليبية التي تفصله عن الرباط المحظي للفصل الوركي ويصالبة الى المقدم الفرع الفخذي من العصب التناسلي الفخذي وإلى المؤخر الفرع الذي يذهب الى العضلة المشطية من العصب الفخذي المقدم . وأما الوريد الفخذي فموضوع الى الجانب الانسي من الشريان بين حافتي المشطية والصليبية . والعصب الفخذي المقدم موضوع على بعد نحو نصف قيراط من الجانب الوحشي للشريان غائراً بين الحرقفية والصليبية . ثم ان الشريان والوريد الفخذي بين مضمنان في غمد ليفي متين مكون من نسج ليفي ونسج خلوي وزائدة من اللغافة العريضة للفخذ وإنما تفصل هذين الوعائين الواحد عن الآخر حواجز ليفية رقيقة

وفي الثلث المتوسط للفخذ وضع هذا الشريان غائراً أكثر من الثلث العلوي فيغطيه الجلد واللفافتان السطحية والغائرة والعضلة الخياطية ويكون مضمناً في قناة صفاقية (هي قناة هنتر) مؤلفة من رباط كثيف ليفي وممتدة عرضاً من العضلة المتسعة الانسية الى وترية المقربتين الطويلة والكبيرة . وفي هذا الجزء من سيره يكون وضعة في انخفاض

تحدة من الوحشية العضلة المتسعة الانسية ومن الانسية المقربتان الطويلة والكبيرة . ويكون

الوريد الفخذي في هذا الجزء من مسير الشريان الى جانبيه الوحشي ملاصقاً له وإلى الوحشية من الوريد العصب الصافن الانسي وهو الطويل

مجاورته . يستقر الشريان الفخذي من الأعلى الى الأسفل أولاً على العضلة الصليبية التي تفصله عن

شكل ١٨٠ مقدم واسي الفخذ مع الشريان الفخذي ١ الجزء السفلي لوتر المحرقة الطاهرة الذي حافته السفلى تكون رباط نوارت ٢ الحفلة الطويلة الطاهرة ٣ ٤ الطرف العلوي والسفلي للباطية وقد قطع ما بينها ٤ المستقيمة ٥ النسيبة الانسية ٦ الرصة ٧ المحرقية والصليبية التي هي اقربها الى الشريان الفخذي ٨ المنطية ٩ المقررة الطويلة ١٠ قناة وترية (هي قناة هنتر) يمر فيها الشريان الفخذي ومكونة من المقررة الكبيرة والمتسعة الانسية ١١ المقررة الكبيرة ١٢ الرقيقة ١٣ وتر الوترية الصف ١٤ الشريان الفخذي ١٥ المحرقية المعكف السفلي داهماً على مسير رباط نوارت الى عرف المحرقية ١٦ الشريان الانسي ١٧ الشريان الانسي ١٨ المعكف الوحشي الذي ينشأ من سافو . واسلة العروق الثلاثة . وأما المعكف الانسي الذي ينشأ من الفخذي الغائر أيضاً فهناك عند رقم ٨ الى انسي الشريان الفخذي بمكة صغيرة اسفل الاستحيائي الطاهر السفلي ١٩ المتصم الكبير الذي يتفرع على الركبة

حافة المحوض والرباط المحفطي للورك ثم تفصله عن العضلة المشطية الاوعية الغائرة والوريد الفخذي ثم يستقر على المقربة الطويلة واخيراً يستقر على وتر المقربة الكبيرة منفصلاً عنها بواسطة الوريد الفخذي. ويجاور الى جانبه الانسي من الاعلى الوريد الفخذي والى الاسفل من ذلك المقربة الطويلة والمخياطية. والى جانبه الوحشي تفصله المتسعة الانسية عن عظم الفخذ في الجزء السفلي من سيره. واما الوريد الفخذي فعند رباط موارث ملاصق للشريان من جانبه الانسي منفصل عنه بمحاجر ليفي رقيق ثم في انحداره الى الاسفل يصير وراءه ثم الى الجانب الوحشي منه. والعصب الصافن الانسي موضوع الى الجانب الوحشي من الشريان في الثلث المتوسط تحت الصفاق المغطي لها خارج الغدد المحيطة بالشريان والوريد الفخذي. وتصلب مقدم الغدد المذكور اعصاب صغيرة جلدية

### فروع الشريان الفخذي

الشراسبي السطحي - المحرقفي المنعكف السطحي - الاستحيائي الظاهر السطحي - الاستحيائي الظاهر العائر - الشريان العادي العائر - العروق العصلية - النتم الكبير

فالشراسبي السطحي ينشأ من الشريان الفخذي اسفل رباط موارث نحو نصف قيراط ويتر من الفتحة الصافية في اللقافة العريضة ويصعد الى البطن في اللقافة السطحية التي تغطي العضلة المحرفة الظاهرة الى ان يبلغ الى قرب السرة. ويرسل فروعاً الى الغدد الاربية واللقافة السطحية والجلد تنغم بفروع من الشراسبي السفلي للحرقفي الظاهر والشراسبي العلوي للثدي الباطن والمحرقفي المنعكف السطحي اصغر الفروع الجلدية ينشأ بقرب سابقه ويثقب اللقافة العريضة ثم يذهب الى الوحشية على خط مواز لرباط موارث حتى العرف المحرقفي منقسماً الى فروع تتوزع في جلد الاربية واللقافة السطحية والغدد الاربية وتنغم بالحرقفي المنعكف (من الشريان المحرقفي الظاهر) والالوي (من المحرقفي الباطن) والمنعكف الوحشي (من الفخذي الغائر)

والاستحيائي الظاهر السطحي ويقال له العلوي ايضاً ينشأ من الجانب الانسي للشريان الفخذي بقرب الفرعين السابقين ويثقب اللقافة العريضة عند الفتحة الصافية ويذهب الى الانسية مقاطعاً للجلد المنوي فيتوزع في الجلد على الجزء السفلي من البطن والتضبيب والصفن في الذكور والشفرين في الاناث متفهماً بفروع من الاستحيائي الباطن

والاستحيائي الظاهر الغائر ويقال له السفلي ايضاً غائر الوضع اكثر من سابقه ويسير الى الانسية على العضلة المشطية مغطى باللقافة العريضة التي يثقبها مقابل الفرع العاني. وتتوزع فروعه في جلد الصفن والعجان في الذكور وفي الشفرين في الاناث متفهماً بالشريان العجاني السطحي والشريان الفخذي الغائر عظيم الحجم بقرب ان يكون كحجم الشريان الفخذي السطحي. منشأه

من الجزء الوحشي والخلفي للشريان الفخذي على مسافة قيراط الى قيراطين اسفل رباط بوبارت. ويكون وضعه في اول سيره الى الجانب الوحشي من الفخذي السطحي ثم يسير تحته وتحت الوريد الفخذي الى الجانب الانسي من عظم الفخذ وينتهي عند الثلث السفلي بفرع صغير يثقب المقربة الكبيرة ويتوزع في العضلات القابضة على مؤخر الفخذ متفهماً بفروع من الشريان المأبضي والثاقب السفلي. مجاورة. من الخلف يستقر اولاً على العضلة الحرقفية ثم على المقربتين القصيرة والكبيرة. والى المقدم يفصله عن الشريان الفخذي الوريد الفخذي والغائر من الاعلى والعضلة المقربة الطويلة من الاسفل. والى جانبه الوحشي يفصله عن عظم الفخذ مندغم العضلة المتسعة الانسية والشريان المنعكف الوحشي يتوزع في العضلات التي على مقدم الفخذ. ينشأ من الجانب الوحشي للشريان الفخذي الغائر ويذهب افقياً الى الوحشية بين اقسام العصب الفخذي المقدم تحت الخياطية والمستقيمة وينقسم الى فروع منها صاعدة ومنها مستعرضة ومنها نازلة. فالفروع الصاعدة تذهب الى الاعلى تحت السادة لغد الفخذ الى الجانب الوحشي للورك متفهماً بالفروع الانتهائية للشريان الالوي والحرقفي المنعكف. والفروع النازلة ثلاثة اواربعة تذهب الى الاسفل تحت المستقيمة فتتوزع في المتسعين وتنغم بالفروع العليا المفصلية للشريان المأبضي. والفروع المستعرضة اصغرهما واقبلها عدداً تذهب الى الوحشية على العضلة الفخذية وتثقب المتسعة الوحشية وتلتف حول عظم الفخذ الى جزئ الخلفي اسفل المدور الكبير متفهماً في مؤخر الفخذ بالشريان المنعكف الانسي والوركي والثاقب العلوي

والشريان المنعكف الانسي اصغر من الوحشي. ينشأ من الجزء الانسي والخلفي للشريان الفخذي الغائر وينعكف حول الجزء الانسي لعظم الفخذ بين العضلة المشطية والصلبية. فاذا وصل الى وتر السادة الظاهرة ارسل فرعين احدهما صاعد يتوزع في العضلات المقربة والرفيقة والسادة الظاهرة ويتغم بالشريان الساد والاخر نازل يسير تحت المقربة القصيرة فيتوزع فيها وفي المقربة الكبيرة. واما ما بقي من الشريان فانه يسير الى الخلف بين المربعة الفخذية والحافة العليا للمقربة الكبيرة ويتغم بالشريان الوركي والمنعكف الوحشي والثاقب العلوي. ويرسل هذا الفرع مقابل المفصل الوركي فرعاً مفصلياً يدخل المفصل تحت الرباط المستعرض

والشرايين الثاقبة غالباً ثلاثة سميت بذلك لانهما تثقب اوتار المقربتين القصيرة والكبيرة لتصل الى مؤخر الفخذ فيرسل اولها الى المقربة القصيرة والثاني الى مقدمها والثالث اسفلها. فالثاقب العلوي يسير الى الوراء بين المشطية والمقربة القصيرة ويثقب المقربة الكبيرة بقرب الخط الحشن وينقسم الى فروع تتوزع في المقربتين المذكورتين وذات الرأسين والالوية الكبيرة وتنغم بالشريان

الوركي والمعكك الانسي والثاقب المتوسط. والثاقب المتوسط أكبر من سابقه يثقب وتري المقربة القصيرة والكبيرة وينقسم الى فروع صاعدة ونازلة تنوزع في العضلات الخلفية للفخذ وتغتم بالثاقب العلوي والسفلي. ويرسل في الغالب الشريان المغذي لعظم الفخذ من هذا الفرع. والثاقب السفلي مُرسل اسفل المقربة القصيرة. يثقب المقربة الكبيرة ويتفرع في العضلات الخلفية للفخذ بالثاقبين من الاعلى وبالفرع الانتهاية للغائر من الاسفل

واما الفروع العضلية فتُرسل من الفخذي السطحي على طول سيره. عددها يختلف من اثنين الى سبعة ومعظم توزعها في الخياطية والمتسعة الانسية

والشريان المتفرع الكبير ينشأ من الفخذي السطحي قبيل مروره من الفتحة الوترية التي في المقربة الكبيرة وينقسم الى فرع سطحي وفرع غائر. فالسطحي يرافق العصب الصافن الطويل تحت الخياطية ثم يثقب اللقافة العريضة ويتوزع في الجلد. والفرع الغائر ينزل في حوهر المتسعة الانسية موضوعاً الى مقدم وتر المقربة الكبيرة الى الجانب الانسي من الركبة وهناك يتغتم بالشريان المفصلي العلوي الانسي والفرع الراجع من الشريان القصبي المقدم. ويذهب فرع من هذا الوعاء الى الوحشية اعلى الوجه المفصلي لعظم الفخذ فيكون قوساً مع الشريان المفصلي الوحشي العلوي تذهب منه فروع لمفصل الركبة

### الشريان المأبضي (شكل ١٨٢)

يبدأ هذا الشريان حيث ينتهي الفخذي اي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة. ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية وراء مفصل الركبة الى الحافة السفلي للعضلة المأبضية حيث ينقسم الى الشريائين القصبيين المقدم والخلفي. ففي جميع هذا السير يكون وضع الشريان المذكور في الخلاء المأبضي

### الخلاء المأبضي

هذا الخلاء شاغل للثلث السفلي من الفخذ والخمس العلوي من الساق ممتد من الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلي للعضلة المأبضية معين الشكل أكثر اتساعه عند مؤخر مفصل الركبة وأكثر غوره اعلى الطرف المفصلي لعظم الفخذ. تحده من الوحشية اعلى المفصل ذات الرأسين واسفله الانخسية الرفيعة والراس الوحشي للتوأمية. وتحده من الانسية اعلى المفصل الغشائية النصف والوترية النصف والرقينة والخياطية واسفله الرأس الانسي للتوأمية.

وتحدّه من الأعلى زاوية ملتقى عضلات مؤخر الفخذ ومن الأسفل ملتقى راسي التوأمية. وأما ارضة فمكونة من الجزء السفلي للوجه الخلفي من جسم عظم الفخذ والرباط الخلفي لمفصل الركبة والطرف العلوي للقصبة واللفافة المغطيّة للعضلة المابضية. وتكوّن قبوته اللفافة العريضة

ويتضمن هذا الخلاء الوعائين المابضيين وفروعها ونهاية الوريد الصافن الوحشي والعصبين المابضيين الانسي والوحشي وفروعها والعصب الوركي الصغير والفرع المفصلي للعصب الساد وبعض غدد لبمفاوية صغيرة وكية وافرة من نسج دهني رخو

وأما وضع هذه الأجزاء بالنظر الى نسبتها بعضها الى بعض فعلى الكيفية الآتية. وهي ان العصب المابضي الانسي ينزل على الخط المتوسط للخلاء واقعاً الى الجهة السطحية وقليلًا الى الوحشية من الوريد والشريان. والعصب المابضي الوحشي ينزل الى الجهة الوحشية من الخلاء بجانبًا لوتر ذات الراسين. وفي قعر الخلاء الوعائين المابضيان موضوعين على شكل ان الوريد واقع الى الجهة السطحية وقليلًا الى الوحشية من الشريان ملتصق به بواسطة نسج خلوي كثيف وقد يكون الى الجانب الانسي لا الوحشي من الشريان وقد يكون الوريد مزدوجاً فيكون وضع الشريان بينها. ويستقر الشريان المابضي على وجه العظم وفروعه المفصليّة ذاهبة منه على زوايا قائمة. ويتدل على هذا الشريان الفرع المفصلي من العصب الساد ليتوزع في مفصل الركبة. وقد يوجد خيط مفصلي من العصب الوركي العظيم غائماً في الخلاء. وأما الغدد اللمفاوية المابضية التي عددها

اربع او خمس فمحيطه بالشريان

وأما الشريان المابضي (شكل ١٨٢) ففي سيره الى الأسفل من الفتحة التي في المقربة الكبيرة الى المحافة السفلى للعضلة المابضية يستقر أولاً على الوجه الانسي لعظم الفخذ ثم على وجهه الخلفي. ويستقر في منتصف سيره على الرباط الخلفي لمفصل الركبة وفي الأسفل على اللفافة التي تغطي العضلة المابضية. وإلى السطحية تغطيه في الأعلى الغشائية النصف وفي منتصف سيره تغطيه كمية من الدهن التي تفصله عن اللفافة الغائرة والجلد وفي الأسفل تتجاوزهُ التوأمية والاخصية والتعلية والوريد المابضي والعصب المابضي الانسي. والوريد المابضي الملتصق بالشريان يكون الى السطحية والوحشية منه الى قرب منتهاه وحينئذ يصابه ويكون الى جانبه الانسي. والعصب المابضي واقع الى السطحية والوحشية أكثر من الوريد ولكه يصابه أسفل المفصل فيصير الى جانبه الانسي. وإلى جانبي الشريان العضلات التي تكوّن حدود الخلاء المابضي

وفروع الشريان المابضي هي:

العصية - الجارية - المفصلي العلوي الوحشي - المفصلي العلوي الانسي - المرد المفصلي - مفصلي اسني

البرحتي - المفصلي السفلي الانسي

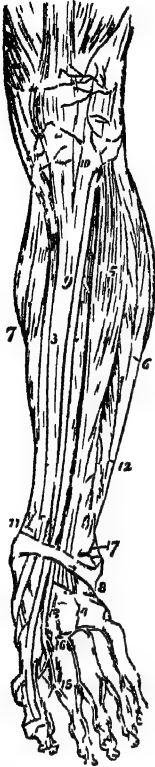
فالفرع العضلية تقسم الى عليا وسفلى. فالعليا اثنان او ثلاثة تنشأ من الجزء العلوي للشريان المأبضي وتوزع في المتسعة الوحشية والعضلات القوابض الخلفية للفخذ متجهةً بالثاقب السفلي والفرع الانتهائية للشريان الغائر. والسفلى اثنان عظيمان يتوزعان في راسي التوأمية وفي الاخمصية وينشآن من الشريان المأبضي حذاء مفصل الركبة والفرع الجلدية تنشأ من المأبضي او من فروعها وتنزل على الوجه الظاهر للتوأمية وتوزع في جلد بطن الساق

والفرعان المتصليان العلويان ينشآن من جانبي المااضي ويسكمان حول عظم الفخذ اعلى عقدته الى مقدم مفصل الركبة. فالانسي منهما يمر تحت وتر المقربة الكبيرة وينقسم الى فرعين يذهب احدهما الى المتسعة الانسية ويتغم بالمتغم الكبير والمفصلي الانسي السفلي والاخر يتفرع على وجه العظم الفخذي فيتوزع فيه وفي مفصل الركبة ويتغم بالشريان المفصلي الوحشي العلوي. والفرع الوحشي يسير اعلى العقدة الوحشية تحت وتر ذات الراسين وينقسم الى فرعين. فالسطحي منها يتوزع في المتسعة الوحشية ويتغم بالفرع النازل للشريان المتعكف الوحشي. والغائر يتوزع في الجزء السفلي لعظم الفخذ ومفصل الركبة ويتغم على شكل قوس بالمتغم الكبير والمفرد المفصلي فرع صغير ينشأ من الشريان المااضي مقابل ثنية الركبة وثقب الرباط الخلفي وتوزع في الاربطة والغشاء الزلالي الكائنة في باطن المفصل والفرعان المتصليان السفليان احدهما انسي والاخر وحشي ينشآن من المااضي تحت التوأمية وينعكفان حول راس القصة اسفل المفصل. فالانسي يسير اسفل الحدة الانسية تحت الرباط الجانبي الانسي فاذا وصل الى حافته المقدمة صعد الى مقدم المفصل وجانبه الانسي ليتوزع في راس القصة ومفصل الركبة. والوحشي يذهب الى الوحشية اعلى راس الشظية الى مقدم مفصل الركبة واقعا في سيره تحت الراس الوحشي للتوأمية والرباط الجانبي الوحشي ووتر ذات الراسين ثم ينقسم الى فروع تنقسم بشريان الجانب المخالف وبالفرع المفصلي العلوي والفرع الراجع من الشريان القصبي المقدم

### الشريان القصبي المقدم

يبدأ هذا الشريان عند تشعب المااضي اي عند الحافة السفلى للعضلة الماضية وبسير الى المقدم بين راسي العضلة القصبية الخلفية ثم من الثقب الواقع بين العظمين اي القصة والشظية عند

شكل ١٨١



الجزء العلوي للرباط بين العظمين الى الجزء الغائر من مقدم الساق ثم ينزل على الوجه المتقدم للرباط بين العظمين وللقصبة الى مقدم مفصل الرسغ حيث يكون وضعه اقرب الى السطحية ويصير هناك الشريان الظهري للقدم . فاذا رُسم خط من الوجه الاسي لراس الشظية الى نقطة متوسطة بين الكعبين كان ذلك موازياً لسير الشريان . مجاورته . في الثلثين العلويين من سيره يستقر على الرباط بين العظمين متصلاً به بواسطة اقواس رقيقة . وفي ثلثه السفلي يستقر على مقدم القصبة والرباط المتقدم لمفصل الرسغ . وفي ثلثه العلوي يكون موضوعاً بين القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع . وفي ثلثه المتوسط بين القصبية المقدمة والباسطة للاصابع وفي ثلثه السفلي بصالبه وتر الباسطة للاصابع ويكون وضعه بين الوتر المذكور وبين الوتر الاسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع . وتغطيه في ثلثيه العلويين العضلات الواقعة على جانبيه واللفافة الغائرة وفي ثلثه السفلي الجلد والرباط الخفي واللفافة . وبصاحبه وريدان واحد من كل جانب . واما العصب القضي المقدم فيكون في اول سيره الى جانبه الوحشي وفي منتصف الساق يصير الى السطحية منه وفي ثلثه السفلي يرجع الى جانبه الوحشي

مروحة : القضي الرابع - الروع العضلية - الكعي الاسي - الكعي الوحشي

فالفرع القضي الرابع ناسخ من القضي المقدم حال نفوذه من الحلاء بين العظمين ويصعد في العضلة القصبية المقدمة ويتفرع في مقدم وجانب مفصل الركبة متمهماً بالفروع المفصلية

من الشريان المابضي

والفروع العضلية كثيرة توزع في العضلات الواقعة الى جانبي الشريان وبعضها يتغلب لللفافة الغائرة ويتوزع في الجلد وبعضها ينفذ من الرباط بين العظمين ويتمم بالشريان القضي

الخفي والشريان الشظوي

شكل ١٨١ مقدم الساق والقدم ويساعد في هذا الرسم الشريان القضي المقدم والظهري للقدم . وقد قُطعت العضلة القصبية المقدمة لاجل اظهار الشريان ١ وتر رباعية الرؤوس ٢ الرباط الرصي عند ارتباطه بالحافة السفلى للقصبة ٣ انقصة ٤ الباسطة للاصابع ٥ الباسطة الطويلة للاصابع ٦ الشظويان ٧ الترابعية والعضلية ٨ الرباط الخفي ٩ الشرايات النسي المقدم ١٠ مروحة الرابع الذي يتمم بالشريان المابضين المابضي ١١ الكعي الاسي ١٢ الكعي الوحشي الذي يتمم بالشظوي المقدم المشار اليه برقم ١٢ ١٣ الشريان الظهري المقدم ١٤ السعي والمنطوي اولها الى الاعلى واجها الى الاسفل الذي يرسل ثلاثة فروع بين العظام المسطحة ١٥ الظهري للاصابع ١٦ الاستطرافي الذي يدوم من الظهري للقدم ويغوص الى الاحص



والشريانان الكبيران يتوزعان في مفصل الرسغ . أما الانسي منها فينشأ أعلى المفصل نحو قيراطين ويذهب تحت وتر القصبة المقدمة الى الكعب الانسي حيث يتوزع متفهماً بفروع من القصبي الخلفي والاخصي الانسي . والكعبي الوحشي يسير تحت اوتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام ويتوزع في الكعب الوحشي متفهماً بالشريان الشظوي المقدم وبفروع صاعدة من الفرع الرسغي للشريان الظهري للقدم

### الشريان الظهري للقدم

هذا الشريان امتداد القصبي المقدم الذي ينتهي عند الرباط الخلفي للرسغ . ينحى الى المقدم على الجانب القصبي للقدم الى الجزء الخلفي للخلاء الاول بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين وهما الظهري للابهام والاستطراقي . مجاورته . يستقر هذا الشريان في سيره الى المقدم على الكعب والزورقي والاسفني الانسي والاربطة التي تربطها وبغضيه الجلد واللفافة وبصالبة بقرب منهاه الوتر الانسي من اوتار القابضة القصيرة للاصابع . والى جانبيه القصبي وتر الباسطة للابهام والى جانبيه الشظوي الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع . ويرافقه وريدان والعصب القصبي المقدم الذي يكون الى جانبيه الوحشي

فروعه : الرسغي - المشطي - الظهري للابهام - الاستطراقي

فالشريان الرسغي ينشأ من الشريان الظهري للقدم حال مقاطعه للعظم الزورقي ويذهب الى الوحشية على شكل متقوس مستقراً على عظام الرسغ ومغطى بالباسطة القصيرة للاصابع فيتوزع في العضلة المذكورة وفي مفاصل الرسغ ويتفهم بفروع من الشريان المشطي والكعبي الوحشي والشظوي والاخصي الوحشي

والمشطي ينشأ الى مقدم سابقه قليلاً وينحى الى الوحشية الى الجزء الوحشي من القدم موضوعاً على قواعد العظام المشطية تحت اوتار الباسطة القصيرة ومتفهماً بالرسغي والاخصي الوحشي . ويرسل هذا الشريان ثلاثة فروع يقال لها بين العظام تسير الى المقدم على العضلات الثلاث الوحشية بين العظام فاذا انتهت الى الفرجات التي بين الاصابع انقسم كل منها الى فرعين جانبيين ظهريين يذهبان الى الاصبعين المجاورين . وفي الجزء المؤخر من الاخيلية بين العظام هذه الاوعية تقبل الفروع الثاقبة الخلفية من القوس الاخصي وعند الجزء المقدم من الاخيلية المذكورة تأتيناها الفروع الثاقبة المقدمة من الشرايين الاصبعية . ويرسل الشريان الوحشي بين العظام فرعاً يذهب الى الجانب الوحشي من الخنصر

والظهري للابهام يسير الى المقدم بجانب المحافة الوحشية للعظم المشطي الاول فاذا انتهى الى

الشفق الكائن بين الابهام والاصبع الاول انقسم الى فرعين احدهما يذهب الى الانسية تحت وتر القابضة الطويلة للابهام ويتوزع في الحافة الانسية للابهام. والاخر يتشعب الى شعبتين تتوزعان في الجانبين المتقابلين للابهام والاصبع الاول

والاستطراقي يتجه الى الاسفل ويفوص في اخمص القدم بين راسي العضلة الظهريه الاولى بين العظام وينغم بمنتهى الشريان الاخصى الوحشي ليكمل القوس الاخصى. وعند ذلك يرسل فرعين اصبعيين. احدهما يسير على الجانب الانسي للابهام من الجهة الاخصية والاخر يذهب الى المقدم بجانب الخلاء الاول بين العظام ويتشعب شعبتين تذهبان الى الجانبين المتقابلين للابهام والاصبع الاول على الوجه الاخصى

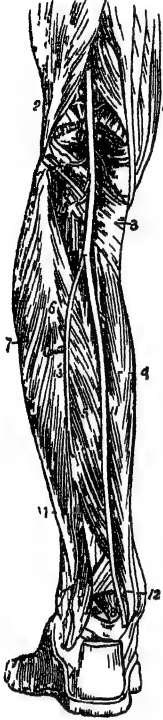
### الشريان القضي الخلفى

هذا الشريان عظيم الحجم يمتد من الحافة السفلى للعضلة المابضية مغرقاً الى الاسفل على الجانب القضي للساق الى الحفرة الواقعة بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم تحت منشأ المبدعة للابهام الى الشريائين الاخصيين الانسي والوحشي. وعند منشئ يكون وضعه مقابل الخلاء الواقع بين القصة والشفية فاذا اخذ في النزول قارب الجانب الانسي للساق وصار وراء القصة ثم اذا انتهى في الاسفل كان وضعه بين الكعب الانسي وحدة العقب. مجاورته. يستقر اولاً على العضلة القصبية الخلفية ثم على القابضة الطويلة للاصابع ثم في الاسفل على القصة والمجزء المؤخر لمنصل الرسغ. وتغطيه اللقافة بين العضلات التي تفصله في الاعلى عن التواءية والنعلية. وفي تلك السفلى هو اقرب الى السطحية فلا يغطيه الا الجلد واللحافة ويذهب على خط مواز لوتر اكليس. ويرافقه في مسيره وريدان والعصب القضي الخلفى الذي يكون موضوعاً الى الجانب الانسي من الشريان اولاً ولكنه يصاله على بعد يسير من منشئه فيصير الى جانبيه الوحشي مدة معظم مسيره

واما الاوتار والاعوية الواقعة وراء الكعب الانسي فموضوعة من الانسية الى الوحشية على هذا الترتيب وهي اولاً ان وتري القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع واقعان في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي اولها اقربها الى الانسية. والى الوحشية منها الشريان القضي الخلفى ووريد مرافق الى كل من جانبيه. والى الوحشية من الشريان العصب القضي الخلفى. وعلى بعد نحو نصف فيراط من العصب الى جهة العقب وتر القابضة الطويلة للابهام

## الشريان الشظوي

شكل ١٨٢



هذا الشريان موضوع وضعاً غائراً على الجزء الخلفي من الجانب الشظوي للساق . ينشأ من الشريان القضي الخلفي أسفل الحافة السفلى للعضلة المابضية بنحو قيراط ويسير منحرفاً الى الوحشية فاذا وصل الى الشظية نزل بجانب حافتها الانسية الى الثلث السفلي من الساق وارسل هناك الفرع الذي يقال له الشظوي المقدم . ثم يقاطع المفصل بين القصبه والشظية الى الجانب الوحشي من العقب فيتوزع في العضلات المجاورة ومؤخر الكعب ويتغمم بالكعب الوحشي والرسغي والاخصي الوحشي مجاورته . يستقر اولاً على القصية الخلفية ثم في ميزاب واقع بين الرباط بين العظمين والعظم . وتغطيه في جزئه العلوي العلوية وفي الاسفل القابضة الطويلة للايهام

والشريان الشظوي المقدم ينشأ من سابقه وينقب النساء بين العظمين اعلى الكعب الوحشي بنحو قيراطين فينفذ الى مقدم الساق ويغدر تحت الشظوية الثالثة الى الكعب الوحشي ويتوزع في مقدم الرسغ وجانبه الوحشي متغماً بالكعب الوحشي والرسغي والشريان المغذي للقصبة ينشأ من القضي الخلفي بقرب اصله ويرسل بعض فروع عضلية ثم يدخل القناة الغنائية للعظم المذكور . وهو اعظم الشرايين المغذية للعظام في الجسد

والفروع العضلية تنوزع في العلوية والعضلات الفائرة الواقعة في مؤخر الساق والفرع الاستطراقي من القضي الخلفي الى الشظوي يذهب عرضاً على مؤخر القصبة تحت القابضة الطويلة للايهام

شكل ١٨٢ موخر الساق الذي يشاهد فيه الشريان الماضي والقضي الخلفي . وقد قُطعت التوأمية والاخصية والعلوية لاجل اظهار الشريان القضي الخلفي ١ الاوتار الاربعة التي تكوّن الحد الانسي للامام الماضي ٢ وتردات الاربعة التي يكون حده الوحشي ٣ الماصية ٤ القابضة الطويلة للاصابع ٥ القصية الخلفية ٦ الشظية ٧ الحد السفلي القابضة الطويلة للايهام مع وترها ٨ الشريان الماضي وفروعه المصبية . الاثنان العلويان سائران اعل راسي التوأمية والسليان محاوران للعضلة المابضية ٩ الشريان القضي التقدم ماراً في الحلاء الذي بين راسي القصية الخلفية ١١ الشريان القضي الخلفي ١٢ الوص السلي للاوتار والشريان وراء الكعب الانسي من الانسية الى الوحشية ١٣ الشريان الشظوي الذي يتغمم الى فرعين مقدم وحلي ١٤ الشظوي الخلفي

والعقبى الانسي مولف من حمة فروع كبيرة تنشأ من القصبي الخلفي قبيل تشعبه وتوزع في الدهن والجلد الذي وراء وتر أكليس وحول العقب وفي العضلات التي على الجانب الانسي للاخصص متفمة بالشريان الشظوي والكعبي الانسي

والشريان الاخصي الانسي اصغر حجماً من الوحشي يسير الى المقدم على الجانب الانسي للمقدم . ويكون وضعه اولاً على المبعدة للابهام ثم بينها وبين القابضة القصيرة للاصابع فيرسل فروعاً اليها . فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطي الاول ذهب على الحافة الاسية للابهام ونفيم بفروعه الاصبعية

والشريان الاخصي الوحشي اعظم حجماً من الانسي يسير الى الوحشية والمقدم فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطي الخامس انعكس منحرفاً الى الانسية الى الخلاء

شكل ١٨٣

الواقع بين قاعدتي المشطي الاول والثاني ونفيم هناك بالفرع الاستطراقي من الشريان الظهري للمقدم فاكمل القوس الاخصي . وعندما يكون هذا الشريان ماراً الى الوحشية يكون وضعه اولاً بين العقب والمبعدة للابهام ثم بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية . وعندما يكون ماراً الى المقدم الى قاعدة الخنصر يكون وضعه سطحياً بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للخنصر لا تغطيه الا اللفافة الغائرة والجلد . واما ما بقي من هذا الوعاء فغائر الوضع ممتداً من قاعدة مشطي الخنصر الى مؤخر الخلاء الاول بين العظمين ومكوناً للقوس الاخصي . وهذا القوس يحدد الى المقدم ويستقر على العضلات بين العظام مقابل الاطراف الرسغية للعظام المشطية وتغطيه المقرنة للابهام والوتار القابضة للاصابع والمخراطينية

فروع القوس الاخصي . يرسل هذا القوس ما عدا فروعاً كثيرة للعضلات والجلد واللفافتين الفروع الآتية وهي :

الناقبة الخلفية - اربعة - الناقبة المقدمة

فالناقبة الخلفية ثلاثة فروع صغيرة تصعد من اخمص القدم الى ظهرو الى الجزء المؤخر

شكل ١٨٣ س رايبين احص القدم وقد قُطعت الطبقة الاولى ونقص الباقية من العضلات ١ الوجه السفلي لعظم العقب ٢ العضلة الاضافية ٣ وتر القابضتين الطويلتين ٤ وتر الشظوية الطويلة ٥ متني الشريان القصبي الخلفي ٦ الشريان الاخصي الانسي ٧ الاخصي الوحشي ٨ القوس الاخصي الذي يرسل اربعة فروع اصبعية تدبر على العضلات بين العظام المشطية وينتهي ان ثلاثة منها تنقسم الى فروع حامية الاصابع

للاخيلية بين العظام الثلاثة الوحشية بين رؤوس العضلات الظهرية وتنضم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي

والفروع الأصبعية أربعة تنوزع في الأصابع الثلاثة الوحشية والجانب الوحشي للأصبع الأول أي الذي يلي الإبهام . فالأول منها ينشأ من الجانب الوحشي للقوس الأخصى ويتوزع في الجانب الوحشي للخنصر والثاني والثالث والرابع تذهب إلى المقدم في الاخيلية المشطية فاذا وصلت إلى الشقوق التي بين الأصابع تشعب كل منها إلى فرعين يتوزعان في الجانبين المتقابلين من الأصابع . وعند التشعب المذكور يرسل كل من هذه الفروع الأصبعية فرعاً صغيراً إلى الأعلى يمر من الجزء المقدم للخلع المشطي وتنضم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي . ويقال لهذه الفروع الثاقبة المقدمة . فيترى من الترتيب المذكوران الفروع التي تنوزع في الأصابع الثلاثة الوحشية ونصف الأصبع الأول الذي بعد الإبهام ناشئة من القوس الأخصى وإن الفروع التي تنوزع في جانبي الإبهام والجانب الأنفي للأصبع الأول ناشئة من الشريان الظهرى للقدم

### في الشريان الرئوي (شكل ١٦٢)

وظيفة هذا الشريان حمل الدم الوريدي من الجانب الأيمن للقلب إلى الرئتين . وهو وعاء قصير عريض طوله نحو قيراطين ناتئ من الجانب الأيسر لقاعدة البطين الأيمن أمام الأورطي الصاعد . وأما سيره فانه يصعد مغزقاً إلى الأعلى والخلف واليسار فاذا وصل إلى الوجه السفلي لقوس الأورطي انقسم إلى فرعين متساويي الحجم تقريباً وهما الشريان الرئوي الأيمن والأيسر . مجاورته . معظم هذا الشريان مقعن مع الجزء الصاعد لقوس الأورطي في التامور ويحيط بهما غلاف زلاحي ممتد إلى الأعلى من قاعدة القلب . ومن وراء يستفراولاً على الأورطي الصاعد ثم على مقدم الأذن اليمنى . وإلى كل من جانبي منشئ زائدة أذينية وشريان أكليبي . وإذا ارتفع إلى الأعلى صار إلى الجانب الأيسر من الأورطي الصاعد . ويتصل قبيل تشعبه بالوجه السفلي لقوس الأورطي بواسطة حبل ليفي قصير هو بقية وعاء خاص بالجبين يقال له القناة الشريانية

أما الشريان الرئوي الأيمن فاطول وأغظ من الأيسر يذهب أفقياً إلى الوحشية وراء الأورطي الصاعد والوريد الأجوف العلوي إلى جذر الرئة اليمنى فينقسم هناك إلى فرعين يتوزع السفلي منها وهو أكبرها في الفص السفلي من الرئة ويرسل العلوي فرعاً إلى الفص المتوسط والشريان الرئوي الأيسر أقصر وأصغر قليلاً من الأيمن يسير أفقياً أمام الأورطي النازل والشعبة اليسرى للرئة إلى جذر الرئة اليسرى وهناك ينقسم إلى فرعين يتوزعان في الفصين للرئة المذكورة

## الفصل الخامس

### في الاوردة

الاوردة اوعية تحمل الدم من الشبكة الشعرية المنتشرة في اجزاء الجسد وترجمته الى القلب. وهي مؤلفة من مجموعين احدهما المجموع الرئوي والثاني المجموع العام فالاوردة الرئوية تختلف عن بقية الاوردة في انها تتضمن دمًا شريانيًا تحمله من الرئتين الى الاذين اليسرى من القلب. والاوردة العامة تحمل الدم من الجسد عموماً وترجع به الى الاذين اليمنى للقلب. واما الوريد البائي فتابع للمجموع الوريدي العام وتختص في التجويف البطني حيث يحمل الدم الوريدي من الاحشاء الهضمية الى الكبد في جذع واحد عظيم ثم يحمل الدم المذكور من الكبد الى الوريد الاجوف السفلي بواسطة الاوردة الكبدية

والاوردة كالشرايين موجودة في جميع انسجة الجسد الا ما ندر. تبدأ بضفائر دقيقة متصلة بالاوردة الشعرية وتذهب من الضفائر المذكورة فروع اذا اتحدت صارت اجناعات اسائرة نحو القلب تنصب فيها فروع وريدية كبيرة فتغلظ كلما تقاربت اليه. وهي اغلظ واكثر عدداً من الشرايين ولذلك كان المجموع الوريدي اكثر انساعاً جنناً من المجموع الشرياني الا المجموع الرئوي فانه متساوٍ فيها. ولما كانت المساحة المجمعة من الفروع الوريدية اعظم منها في الاجناعات العظيمة كان المجموع الوريدي بمنزلة مخروط راسه عند القلب وقاعدته عند محيط الجسد. واما شكل الاوردة فليس اسطوانياً كالشرايين لانها اذا كانت فارغة هبطت جدرانها ويُسَاهَدُ في مدة سيرها اختناقات تدل على وجود صامات في باطنها

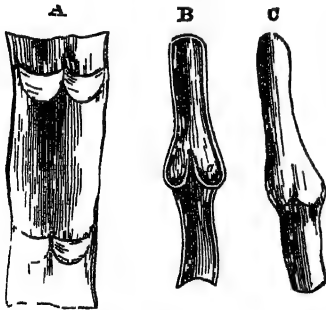
وتتفرع الاوردة بعضها ببعض سواء في الاجناعات الكبيرة والفروع الصغيرة ولا سيما في الاماكن التي يكون فيها التعرض للدورة الوريدية مضرًا بالحياة كباطن الخوذة والعنق. وتتفرع المذكور كثير ايضاً في القناة الشوكية وبين الضفائر الوريدية التي في البطن والحوض

نقسم الاوردة الى ثلاثة مجاميع سطحية وغائرة وجيبية

فالاوردة السطحية ويقال لها المجلدة موجودة بين طبقات اللعافاة السطحية تحت الجلد. ووظيفتها ترجيع الدم من الابنية المذكورة ونتمم بالاوردة الغائرة بعد ثقبها اللعافاة الغائرة والاوردة الغائرة ترافق الشرايين في سيرها وتكون غالباً مضمنة معها في غمد واحد ففي الشرايين الصغيرة كالكعبري والزندى والعصدي والقصي والشظوي تكون غالباً ازواجاً واحداً الى كل من جانبي الشريان فيقال لها الاوردة المرافقة. واما الشرايين العظيمة كالابطي وتحت الترقوة والمابضي والتغذي فيرافقها غالباً وريد واحد فقط. وانما في بعض اعضاء الجسد الاوردة الغائرة لاتصاحب الشرايين كالاوردة التي في باطن النجمية والاوردة الكبدية والاوردة الكبيرة التي ترجع الدم من النسيج العظمي

واما الجيوب فانها جداول وريدية تختلف اختلافاً كلياً عن الاوردة في بنائها وكيفية توزيعها. ولا توجد الا في باطن النجمية مكونة من انفصال طبقات الام الجافية فتكون طبقتهما الظاهرة من نسيج ليفي وطبقتهما الباطنة من غشاء مصلي تمتد من الغشاء المصلي للاوردة الحقيقية وجدران الاوردة ارق من جدران الشرايين ومولفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة. فالطبقة الباطنة شبيهة البناء بالطبقة الباطنة في الشرايين فهي مولفة من كريات سطحية ونسيج رخو موصل. والطبقة المتوسطة رقيقة ويختلف بناؤها عن الطبقة المتوسطة للشرايين من

شكل ١٨٢



جهة ان النسيج المرن والمضلي اقل فيها والنسيج الرخو الموصل اكثر. والطبقة الظاهرة اسمك من الطبقتين السابقتين غالباً وكلما زاد الوريد في الحجم زادت هذه الطبقة في السماكة. وهي شبيهة بالطبقة الظاهرة للشرايين الا انه في بعض الاوردة تمتاز عنها بان فيها اليافاً عضلية كثيرة موضوعة طولاً واكثر الاوردة لها صمامات فائدتها منع تفقر الدم مكونة من انثناء الطبقة الباطنة والمتوسطة ومولفة من نسيج موصل

والياف مرنة. شكلها هلالى وتتصل بجدار الوريد بواسطة حافتها المحدبة. واما حافتها المقعرة فسائبة ومشرفة نحو مجرى الدم الوريدي فتكون ممتدة على جدار الوريد ما دام الدم سائماً في مجراه الطبيعي فاذا تفقرت امتلأت الصمامات وتماست حوافها المتقابلة فيمتنع رجوع الدم الى الوراء. وفي الغالب

شكل ١٨٤ رسم صمامات الاوردة A قطعة وريد مشقوق طولاً مهدد بحيث يظهر روحان من الصمامات على وجهه الباطن B قطعة اخرى يظهر فيها ماسة حوافي احد الصمامات عند الامتلاء. a السطح المتفرع للصمام المشرف نحو القلب C قطعة وريد منبلي يظهر عليه امتناع مقابل وضع الصمام

يكون صامان موضوعان الواحد مقابل الآخر ولا سيما في الاوردة الصغيرة او في الاجناع الكبيرة عند اتحاد الفروع الصغيرة بها وقد تكون ثلاثة وقد لا يكون الا واحد فقط. ثم ان جدار الوريد اعلى كل قطعة صامية يتمدد فيصير على شكل جيب بحيث اذا خُفّت او كانت ممثلة كان شكلها معقداً. والصامات كثيرة في الاطراف ولا سيما في الطرفين السفليين حيث تحمل الاوردة الدم الى الاعلى مقاومةً لناموس الثقل. ولا وجود لها في الاوردة الصغيرة والاجوفين والوريد الكبدي والباقي والرحي والكروي والميضي والاوردة الدماغية والشوكية والرئوية والسري. ويوجد قليل منها احياناً في الوريدين الفردين والاوردة بين الاضلاع وللاوردة اوعية مغذية كالشرايين يقال لها اوعية الاوعية وانما لم يشاهد لها اعصاب في الغالب. والمعلم كوليكري يقول انه شاهدها في جيوب الام الجافية والاوردة الشوكية والاجوفين وغيرها تُقسم الاوردة الى ثلاثة مجاميع اولاً اوردة الراس والعنق والطرف العلوي والصدر التي تنتهي في الاجوف العلوي. ثانياً اوردة الطرف السفلي والحوض والبطن التي تنتهي في الاجوف السفلي ثالثاً الاوردة القلبية التي تصب رأساً في الاذنين اليمنى للقلب

## اوردة الراس والعنق

نقسم هذه الاوردة الى ثلاثة اقسام وهي اولاً اوردة ظاهر الرأس ثانياً اوردة العنق ثالثاً اوردة الطبقة المزدوجة وباطن الجمجمة

## اوردة ظاهر الراس

الوجهي - الصدغي - العكي الناطق - الصدغي العكي - الاذني المخلفي - الموخي

الوريد الوجهي يسير بانحراف مقاطعاً لجانب الوجه ويمتد من الزاوية الانسية للجمجمة الى الاسفل والوحشية الى المحافة المقدمة للعضلة المضغية. وهو واقع الى الجانب الوجهي من الشريان الوجهي واقل تعرجاً منه. يبدأ في الجهة الجبهية فيقال له حينئذ الوريد الجبهي. وعند الزاوية الانسية للعين يقال له الزاوي. ومن هذه النقطة الى منتهاه يقال له الوجهي فالوريد الجبهي يبدأ في الجزء المقدم للجمجمة بصفيرة وريدية مستطرفة الى الفروع المقدمة للوريد الصدغي. فاذا اجتمعت فروعها في جذع واحد انحدر الجذع المذكور بجانب الخط المتوسط للجهة موازياً للوريد الجانب الخالف ثم يتحدان عند اصل الانف بواسطة جذع مستعرض



يقال لثة القوس الانفي وقد يتحدان في الاعلى فيصيران جذعاً واحداً ينقسم عند اصل الانف الى شعبتين هما الوريدان الزاويان اللذان يتباعداً من هناك ويسيران بجانب اصل الانف . وبينما يكون الوريد الجبهي منحرفاً على الجبهة يقبل الوريد فوق الحجاج . وتنهي الاوردة الظهرية للانف في القوس الانفي . ويقبل الوريد الزاوي في جانبه الانسي اوردة جناح الانف وفي جانبه الوحشي الاوردة الجفنية العليا . ويوجد استطراق بين هذا الوريد والوريد العيني فيتكوّن من ذلك نفّسهم بين الوعاء المذكور والجيب الكهفي

الوريد الوجهي يبدأ عند الزاوية الانسية للحجاج فهو امتداد الوريد الزاوي . ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية تحت العضلة الزوجية الكبيرة وينزل على جانب الحافة المقدمة للعضلة المضغية ثم يقطع جسم الفك السفلي مع الشريان الوجهي ويسير الى الوحشية والوراء فينحدر بفروع استطراقية من الوريد الصدغي الفكي ويصير جذعاً كبيراً صاباً في الوداجي الباطن . واما الفروع التي يقبلها هذا الوريد وهو في الوجه فهي فروع استطراقية من الضفيرة الجناحية والوريد الجفني السفلي والوريدان الشفويان العلوي والسفلي والاوردة القمية والاوردة المضغية . واسفل الفك يقبل الوريد تحت الذقن واللوحي السفلي الذي يرجع الدم من الضفيرة المحيطة باللوزة واللهاة



شكل ١٨٥

والوريد تحت الفك الذي يبدأ في الغدة تحت الفك والوريد الضفدعي

شكل ١٨٥ اوردة ظاهر الرأس والوجه والعنق ١ العضلة القصية الرقمية الحلقية ٢ الوريد الوجهي ٣ الوريد الصدغي ٤ الوجهي المستعرض ٥ الاذني الحلقى ٦ الفكي الباطن ٧ الوداجي الطاهر ٨ فروع الوداجي الطاهر الحلقى ٩ الوداجي المقدم ١٠ الوريد فوق اللوح ١١ الوداجي الباطن ١٢ المحوري ١٣ مصب الوداجي الطاهر في الوريد تحت الترقوة

الوريد الصدغي يبدأ بصفيرة دقيقة على جانب الجمجمة وقتها مستطرفة الى الوريد الجبهي من المقدم والوريد الذي على الجانب الخالف من الجهة المقابلة والوريد الاذني الخلفي والمؤخري من الخلف. فتتكون من هذه الشبكة فروع مقدمة و خلفية تُحد أعلى القوس الزوجي فتصير الوريد الصدغي. ويتحد بالوريد المذكور وهو في هذه الجهة الوريد الصدغي المتوسط الذي يرجع الدم من جواهر العضلة الصدغية وينقب اللقافة عند الحافة العليا للقوس الزوجي. ثم يتدل الوريد الصدغي بين القناة السمعية الظاهرة والتوا للقي للفك ويدخل جواهر الغدة النكفية ويتحد بالوريد الفكي الباطن فيكونان جذعاً واحداً يقال له الصدغي الفكي. فروعاً. يقبل هذا الوريد في سيرة بعض اوردة نكفية وفرعاً اذنيّاً من مفصل الفك واوردة اذنية مقدمة من الاذن الظاهرة والوريد الوجهي المستعرض من جانب الوجه

الوريد الفكي الباطن عظيم الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع الشريانية الناشئة من الشريان الفكي الباطن وهي الوريد السعائى المتوسط والصدغي الغائر والجناحي والمضغي والفكي وبعض اوردة لهوية والسني السفلي. فهذه الفروع تكون ضفيرة كبيرة يقال لها الضفيرة الجناحية موضوعة بين العضلة الصدغية والجناحية الوحشية ومستطرفة الى الوريد الوجهي والجيب الكهفي. ويسير جذع الوريد المذكور الى الوراء خلف عنق الفك السفلي ويتحد بالوريد الصدغي فيتكون منها الوريد الصدغي الفكي

الوريد الصدغي الفكي مكون من اتحاد سابقه نازل في جواهر العدة النكفية بين فرع الفك والعضلة القصية الحليمية منقسم الى فرعين يسير احدهما الى الانسية ليتحد بالوريد الوجهي والاخر امتداد الوداجي الظاهر. ويقبل عند منتهاه الوريد الاذني الخلفي

الوريد الاذني الخلفي يبدأ على جانب الراس بصفيرة متواصلة بفروع من الوريد الصدغي والمؤخري ويتدل خلف الاذن الظاهرة فيقترب بالوريد الصدغي الفكي قبيل منتهى هذا الوعاء في الوداجي الظاهر. ويقبل الوريد الاهري الحلمي وبعض فروع من مؤخر الاذن الظاهرة

الوريد المؤخري يبدأ عند موخر قمة الجمجمة بصفيرة كباقي الاوردة ويتبع سير الشريان المؤخري ويسير غائراً تحت عضلات موخر العنق وينتهي في الوداجي الباطن وقد ينتهي في الظاهر. وبينما يكون سائراً حذاء التوا الحلمي يقبل الوريد الحلمي الذي يكون استطرافاً بينه وبين الجيب الجانبي

## اوردة العنق

اوردة العنق تجمع الدم من الرأس والوجه وفي:

الوداجي الظاهر - الوداجي الظاهر الخلفي - الوداجي المقدم - الوداجي الباطن - الفقري

فالوريد الوداجي الظاهر يقبل معظم الدم الذي يرجع من ظاهر الخوذة والاجزاء الغائرة للوجه فانه امتداد الوريد الصدغي الفكي والاذني الخلفي. بناة في جوهر الغدة النكفية على خط مساو لزاوية الفك السفلي وينجعه عموماً الى الاسفل في العنق بحيث يدل على سيره خط ممتد من زاوية الفك السفلي الى منتصف الترقوة. ويصالب في سيره العضلة القصية الحلمية فاذا وصل الى حافتها الخلفية سار على خط مواز لها حتى مندغمها الترقوي وهناك يثقب للنافذة الغائرة وينتهي في الوريد تحت الترقوة الى الجانب الوحشي من الوداجي الباطن. وبينما يهبط في العنق تفصله عن القصية الحلمية الطبقة المقدمة للنافذة العنقية الغائرة وتغطي العضلة الجلدية والنافذة السطحية والجلد ويصالبه في نحو مركزه العصب العنقي السطحي ويصاحب نصفه العلوي العصب الاذني العظيم. ويختلف حجم هذا الوريد وقد يكون مزدوجاً وله زوجان من الصمامات زوج سفلي موضوع عند مصبه في الوريد تحت الترقوة وزوج علوي موضوع في الغالب اعلى الترقوة بنحو قباط ونصف. وانما هذه الصمامات لا تمنع تهقر الدم والاحتقان من الاسفل الى الاعلى. فروعه. هذا الوريد يقبل الوريد المؤخري والوداجي الظاهر الخلفي وعند منتهاه الوريد فوق اللوح والعنقي المستعرض. ويستطرق الى الوداجي المقدم ويقبل وهو في الغدة النكفية فرعاً كبيراً استطراقياً من الوداجي الباطن

والوريد الوداجي الظاهر الخلفي يرُد الدم من الجلد والعضلات السطحية التي في اعلى العنق ومؤخره واقعاً بين الطحالية والمربعة المنخرقة. يتدل في مؤخر العنق ويصب في الوداجي الظاهر عند اسفل منتصفه

والوريد الوداجي المقدم يجمع الدم من الجلد والعضلات التي في منتصف الجهة المقدمة للعنق. سيره الى الاسفل بين الخط المتوسط والحافة المقدمة للقصية الحلمية. وعند الجزء السفلي للعنق يسير تحت العضلة المذكورة ويصب في الوريد تحت الترقوة بقرب منتهى الوداجي الظاهر. ويختلف هذا الوريد كثيراً في الحجم بحيث تكون نسبتته الى الوريد الوداجي الظاهر متغايرة. وكثيراً ما يكون وريدان احدهما ايمن والاخر ايسر فيندران يكون واحداً فقط. واذا كانا اثنين

تواصل بواسطة جذع مستعرض اعلى القص يقبل فروعاً من الاوردة الدرقية السفلى. ويتواصل ايضاً بالوداجيين الظاهر والباطن. ولاصامات لهذا الوريد

والوريد الوداجي الباطن يجمع الدم من باطن الخوذة والاجزاء السطحية للوجه والعنق. يبدأ عند الثقب الوداجي في قاعدة المججبة وهو مُكوّن من اتحاد الجيب الجانبي بالجيب المجري السفلي. وهذا الوريد متمدّد عند منشئه فسموا التمدّد المذكور جيب او خليج الوداجي الباطن. اما سيره فانه ينزل على جانب العنق نزولاً عمودياً ويكون وضعه اولاً الى الجانب الوحشي من الشريان السباتي الباطن ثم الى الجانب الوحشي من السباتي الاصلي فاذا انتهى الى اصل العنق اتحد بالوريد تحت الترقوة وتكوّن منها الوريد اللا اسم له. ويكون في اول امره مستقراً على العضلة المستقيمة الجانبية وموضوعاً الى الخلف والجانب الوحشي من السباتي الباطن والزوج الثامن والتاسع من الاعصاب. ثم الى الاسفل من ذلك يصير الوريد والشريان على مسانحة واحدة والعصب اللساني البلعومي والعصب تحت اللسان يسيران بينهما الى المقدم والعصب الرئوي المعدي ينحدر بينهما الى الخلف منها مضمناً معها في غمد واحد والعصب الشوكي الاضافي ينحدر منفرّفاً الى الوحشية وراء الوريد. وعند اصل العنق يكون الوريد في الجانب الايمن مبتعداً قليلاً عن الشريان واما في الجانب الايسر فيصالبه غالباً عند جزئه السفلي. وهذا الوريد عظيم الحجم وانما يختلف حجمه في الأشخاص ويكون الايسر منها في الغالب الاصغر. وله صامان موضوعان عند منتهاه او اعلى ذلك بنصف قيراط

فروعه. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد الوجي واللساني والبلعومي والدرقي العلوي والدرقي المتوسط والمؤخري. وقد مرّ الكلام على الوجي والمؤخري. اما الاوردة اللسانية فتبدأ على ظهر اللسان وجانيبه ووجهه السفلي وتذهب الى وراء تابعة لسير الشريان اللساني وفروعه وتنتهي في الوداجي الباطن. والوريد البلعومي يبدأ من الضفيرة البلعومية عند مؤخر البلعوم وجانيبه ويقبل فروعاً سحائية ووريد قديان والوريد الوندني الحنكي وينتهي في الوداجي الباطن وقد يصب في الوجي او اللساني او الدرقي العلوي. والوريد الدرقي العلوي يبدأ في جوف الغدة الدرقية وعلى وجهها بفروع تقابل فروع الشريان الدرقي العلوي وينتهي في الجزء العلوي للوداجي الباطن. والوريد الدرقي المتوسط يجمع الدم من الجزء السفلي للغدة الدرقية ثم يتحد به فروع من المحجرة والقصبية وينتهي في الجزء السفلي للوداجي الباطن

واما الوريد الفقري من اوردة العنق فيبدأ بفروع صغيرة عديدة من العضلات الفائرة الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر من العنق. ويذهب الى الوحشية ويدخل الثقب الكائن في

التوا المستعرض للحاملة وينزل بجانب الشريان الفقري في القناة المكونة من التوا المستعرضة للفقرات العنقية ثم يخرج من الثقب الذي في التوا المستعرض للفقرة السادسة العنقية وينتهي عند اصل العنق في الجزء المؤخر للوريد الاسملة بقرب منشئه. ولهذا الوريد عند مصبه صامان. وقد ينقسم في الجزء السفلي من مسيره الى فرعين احدهما يخرج مع الشريان الفقري عند الفقرة السادسة العنقية والاخر من الثقب الذي في العنقية السابعة. فروع. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد اللقي الخلفي وفروعاً عضلية من العضلات التي في الجهة الجانبية من العنق واوردة ظهرية شوكية من موخر الجزء العنقي للعمود الشوكي والوريد بين العنقيين الصاعد والغائر

### اوردة المزدوجة (الدبلوية)

الطبقة المزدوجة في العظام الخوذية محفورة في الباطن باقنية متعرجة تبطنها طبقة من الجواهر العظمي المندمج والاوردة الواقعة في الاقنية المذكورة عظيمة متسعة جدرانها رقيقة وفيها تمددات كما يجوب بمنزلة حواصل لاجتماع الدم. ولا تشاهد هذه الاوردة الا برفع الطبقة الظاهرة للجعجة. ويشاهد في سن الشيخوخة عند اتحاد الدروزان الاوردة المذكورة تتواصل بعضها ببعض وتتعاظم. وهي مستطرفة الى الاوردة السمائية والى جيوب الام الجافية في باطن الخوذة والى اوردة السمحاق في ظاهرها. وتنقسم الى اربعة فروع جبهية يصب في الوريد فوق الحجاج. وصدغي مقدم يصب في احد الاوردة الصدغية الغائرة. وصدغي خلفي يصب في الجيب الحناني. وموخر يصب في الوريد المؤخري او في الجيب المؤخري

### الأوردة الدماغية

نقسم هذه الاوردة الى مخية ومخجية

فالاوردة المخية رقيقة الجدران الى غاية ما يكون ولا شيء فيها من السجج العظمي او الصمامات. وتنقسم الى سطحية وغائرة. اما السطحية فتفرع على ظاهرا الخ ومستقرة في الثلوم بين التلافيف التي بعض الفروع يقاطعا. وتقبل فروعاً من جواهر الخ وتنتهي في الجيوب وقد تسمت تبعاً لمواقعها. فالاوردة المخية العليا عددها سبعة او ثمانية من كل جانب تذهب الى المقدم والانسية نحو الفرجة الطولية العظيمة وهناك تقبل الاوردة المخية الانسية التي ترجع الدم من تلافيف الوجه المسطح للنصف الكروي المخالف. ثم تسير منحرفة الى المقدم وتتغلف بغد من الغشاء العنكبوتي وتصب في الجيب الطولي العلوي في الجهة المخالفة لسير الدم. والاوردة المخية المقدمة السفلى تبدأ على الوجه السفلي للفصين المقدمين من الخ وتنتهي في الجيبين الكهفيين. والاوردة المخية الجانبية السفلى

نبدأ في الاجزاء الجانية للنصفين الكرويين وعند قاعدة الدماغ ونحدد فتصير من ثلاثة الى خمسة اوردة نصب في الجيب الجاني من الامام الى الخلف. والاوردة الخفية المتوسطة السفلى عظيمة الحجم وتبدأ عند مقدم الوجه السفلي للخص ومن تلافيف العنق الخلفي وتنتهي في الجيب المستقيم وراء وريدي جالينوس. واما الوريدان الخيان الغائران ويقال لهما وريدا جالينوس ياتي احدهما من البطن الايمن والاخر من البطن الايسر وكل منهما مكون من وريدين هما وريد الجسم المضلع والوريد المشيمي. يذهبان الى الخلف متوازيين مضمينين في الشقة المتوسطة وينفذان من الخ عند الفرجة العظيمة المستعرضة بين الوجه السفلي للجسم الصلب والاجسام الرباعية ويصبان في الجيب المستقيم. ووريد الجسم المضلع يبدأ في الميزاب الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري فيقبل فروعاً كثيرة منها ويعد بالوريد المشيمي وراء القائمة المقدمة للقبوة فيتكون منها وريد جالينوس. والوريد المشيمي يذهب على جميع طول الحافة الوحشية للصفيرة المشيمية ويحدد بوريد الجسم المضلع عند الطرف المقدم للصفيرة المشيمية

والاوردة الخفية شاذة لوجه الخنج وتقسّم الى عليا وسفلى وجانبية. فالعليا تسير الى المقدم والانسية وتقاطع الزائدة الدودة العليا وتنتهي في الجيب المستقيم وبعضها يصب في وريدي جالينوس. والسفلى عظيمة الحجم تذهب عرضاً الى الوحشية وتنتهي بجذعين او ثلاثة في الجيبين الجانيين. والجانية تنتهي في الجيبين الجانيين العلويين

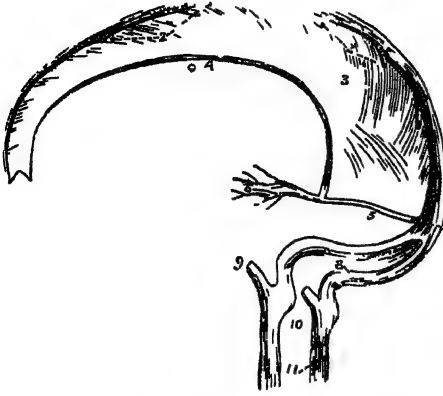
### في جيوب الام الجافية

جيوب الام الجافية ميازيب وريدية شبيهة بالاوردة طبقتها الظاهرة مكونة من الام الجافية وطبقتها الباطنة امتداد الغشاء المصلي للاوردة. وهي انا عشر تقسم الى مجموعتين احدها الجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجبهة والثاني الجيوب الواقعة في قاعدة الجبهة فالجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجبهة هي :

الطولي العلوي - الطولي السفلي - المستقيم - المحيان الحاسيان - المحيان المؤخران

الجيب الطولي العلوي شاغل لحافة المنخل الخفي الملتصقة. يتبدى عند عرف الديك ويذهب من المقدم الى المؤخر حافراً للوجه الباطن من العظم الجبهوي والحافتين المتجاورتين للجداريين والقسم العلوي من الخط الصليبي للعظم المؤخر وينتهي منقسماً الى الجيبين الجانيين. وهذا الجيب مثلث الشكل ضيق من المقدم آخذ في الاتساع عند مروره الى المؤخر، وتُشاهد على وجهه الانسي التفحات الباطنة للاوردة الخفية مغطاة باخيلة ليفية وتُشاهد ايضاً اربطة ليفية

شكل ١٨٦



ممتدة عرضاً على زاويتي السفلى واجسام صغيرة  
بيضا بارزة يقال لها غدد باكونيوس. ويقبل  
هذا الجيب الوردية الخفية العليا واوردة كثيرة  
من المزدوجة والامر الحافية والوردية الجدارية  
من السحقاق. ويسمى ملتقى الجيب الطولي العلوي  
بالجيبين الجانبيين مجتمع الجيوب لانه يلتقي  
هناك ستة جيوب وهي الجيب الطولي العلوي  
والجيبان الجانبيان والجيبان المؤخريان والجيب  
المستقيم وهو مجتمع هيدروفيلوس

والجيب الطولي السفلي مضمّن في الجزء الخلفي للحافة السائبة من المنجل الخفي. شكله مستدير  
وكما مرّ الى الخلف تزايد حجمة الى ان ينتهي في الجيب المستقيم. ويقبل جملة اورددة من المنجل  
الخفي واحياناً بعض اورددة من الوجه المسطح للنصفين الكرويين

والجيب المستقيم موضوع عند الخط الذي يلتقي فيه المنجل الخفي بالخيمة الخفية. شكله مثلث  
ويتزايد حجمة كلما سار الى الراء. وسيره بانحراف الى الاسفل والوراء من منتهى الجيب الطولي  
السفلي الى مجتمع الجيوب. ويقبل الجيب الطولي السفلي ووردي جا لينوس والورددة الخفية  
المتوسطة السفلى والخفية العليا

والجيبان الجانبيان عظيم الحجم موضوعان في الحافة الملتصقة للخيمة الخفية. يتدنان من  
مجتمع الجيوب ويذهبان افقياً الى الوحشية فاذا وصلا الى قاعدة الجزء المجري للعظم الصدغي  
انعكفا الى الاسفل والانسية حتى يبلغا الثقب الوداجي فينتهيان في الوريد الوداجي الباطن. وكل  
من هذين الجيبين يستقر اولاً على الوجه الباطن للمؤخري ثم على الزاوية الخلفية السفلى للجداري  
ثم على الجزء الحلي للصدغي ثم اخيراً على المؤخري ايضاً. ويقبلان الدم من الجيب الطولي  
العلوي والمستقيم والمؤخري ويتواصلان عند المقدم بالجيبين المجريين العلوي والسفلي.  
ويتواصلان ايضاً باورددة السحقاق بواسطة الوريد الحلي والوريد الخلفي ويقبلان الورددة

شكل ١٨٦ جيوب القسم العلوي والحلي للحمية ١ الجيب الطولي العلوي ٢ و ٣ اورددة دماغية صاة في الجيب المذكور  
٤ المنجل الخفي ٥ الجيب الطولي السفلي ٦ وريدا حاليوس ٧ مجتمع هيدروفيلوس ٨ الجيبان الجانبيان  
٩ منتهى الجيب المجري السفلي من الجانب الواحد ١٠ امتداد الوريدين الوداجيين مقابل الحريين الوداجيين ١١ الوداجيان  
الباطنان

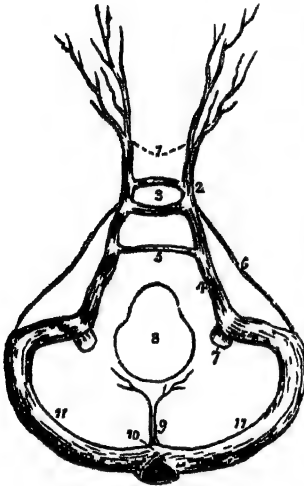
## السفلى الحية والخيفية

والجيبان الموخريان اصغر الجيوب الخوذية وموضوعان في الحافة المتصلة للسجل الخيفي .  
وهما في الغالب اثنان يتدثان باوردة صغيرة حول الحافة الخلفية للثقب العظيم وينتهيان في  
مجمع الجيوب

واما الجيوب التي عند قاعدة المحجمة فهي :

الكهبان - والحلي - والمخران العلويان - والمخران السفليان - والمستعرض

فالجببان الكهفيان تسميا بذلك لسبب بنائهما السبكي وهما عظيمان موضوعان على جانبي  
السرغ التركي ممتدان من الفرجة الوندية الى قمة الجزء الحجري  
شکل ١٨٧



للصدغي . ويقبلان عند المقدم الوريد العيني الآتي من الفرجة  
الوندية ويتواصلان عند المؤخر بالجبين الحجريين واحدهما  
بالاخر بواسطة الجبين الحلي والمستعرض . وعلى الجدار الانسي  
لكل منها الشريان السباتي الباطن مضموبا بالعصب  
السادس وخيوط من الضفيرة السباتية وعلى جداره الوحشي  
العصب الثالث والرابع والعصب العيني . ثم ان تجويف  
هذين الجبين اعظم في المؤخر منه في المقدم ونقاطه خيوط  
ليفية واوعية صغيرة . ويقبلان الاوردة الحية المقدمة السفلى  
ويتواصلان بالجبين الجانبيين بواسطة الجبين الحجريين  
العلوي والسفلي وبالوريد الوجهي بواسطة الوريد العيني

واما الوريد العيني فعظيم الحجم ويوصل الوريد الجبهي عند الزاوية الانسية للحجاج بالجبب  
الكهفي . سيره كسير الشريان العيني ويقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان  
المذكور . وهو جذع قصير غليظ يمر من الطرف الانسي للفرجة الوندية وينتهي في الجيب الكهفي  
والجيب الحلي يحيط بالجسم الخامي ويتصل من الجانبين بالجبين الكهفيين . نصفه المؤخر  
اعظم من نصفه المقدم . ويقبل اوردة من الجسم الخامي ومن الجواهر العظمية المجاورة ومن الام  
الحافية

شکل ١٨٧ حيزب قاعدة المحجمة ١ الوريدان الكبيران ٢ الجيب الكهفي من الجانب الواحد ٣ الجيب الحلي وقد  
وضع الرق مكان الجسم الخامي في السرغ التركي ٤ الجيب الحجري السفلي ٥ الجيب المستعرض ٦ الجيب الحجري العلوي  
٧ الوريد الوداجي الباطن ٨ الثقب العظيم في العظم المخري ٩ الجيبان الموخريان ١٠ مجمع هيرميولوس ١١ و١١  
الجيبان الجاسيان



والجيب الحجري السفلي موضوع في الميزاب المكوّن من اتحاد الحافة السفلى للجزء الحجري من الصدغي بالتواقيدي للمؤخري. يبتدئ في المقدم عند منتهى الجيب الكهفي ويصب إلى المؤخر في الثقب الوداجي حيث يكوّن مع الجيب الجاني بداية الوريد الوداجي الباطن. وشكل هذا الجيب نصف اسطواناني

والجيب المستعرض موضوع عرضاً على الجزء المقدم للتواقيدي من العظم المؤخري وفائدته أنه يوصل الجيبين الحجريين السفليين بالجيبين الكهفيين. وقد يوجد جيب مستعرض ثانٍ مقابل الثقب العظيم

والجيب الحجري العلوي موضوع على الحافة العليا للجزء الحجري من الصدغي في الجزء المقدم من الحافة المتصلة للثنية. وهو صغير ضيق يوصل الجيب الكهفي بالجيب الجاني من كل ناحية. ويقبل الوريد الخفي الجاني السفلي من الجزء السفلي للفص المتوسط والوريد الخفي الجاني المقدم من الحافة المقدمة للخفي

## في أوردة الطرف العلوي

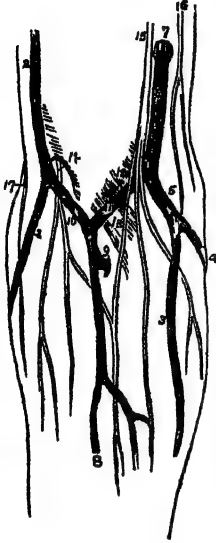
نقسم هذه الأوردة إلى سطحية وغائرة. فالأوردة السطحية موضوعة تحت الجلد رأساً بين طبقتي اللفافة السطحية. وتبتدئ في اليد ولا سيما على وجهها الظهري حيث تكوّن قوساً كاملاً أو ناقصاً. والأوردة الغائرة تصاحب الشرايين فهي الأوردة المرافقة لها. وهذه الأوردة سطحية كانت أو غائرة صامات غير أنها أكثر عدداً في الأوردة الغائرة منها في السطحية والأوردة السطحية للطرف العلوي:

الوريد الزندي المقدم - الزندي الخلفي - الباسليقي - الكمبري - الراسي - المتوسط - الباسليقي المتوسط - الراسي المتوسط

الوريد الزندي المقدم يبدأ على الوجه المقدم للرسغ والجانب الزندي لليد ويصعد على الجانب الأنسي للساعد إلى ثنية المرفق وهناك يتعد بالزندي الخلفي فيتكوّن منها الباسليقي ويتواصل بفروع من الوريد المتوسط إلى المقدم وبالزندي الخلفي إلى الخلف

والوريد الزندي الخلفي يبدأ على الوجه الخلفي للجانب الزندي من اليد ومن وريد الخنصر (وهو الأسيلم) الواقع في الخلاء الرابع المشطي ويصعد على الوجه الخلفي للجانب الزندي من الساعد ويتعد بالزندي المقدم أسفل ثنية المرفق

والوريد الباسليقي عظيم الحجم مكون من اتحاد الوريد بين الزندي بين المقدم والخلفي و يصعد على الجانب الانسي للمرفق فيقبل الوريد المتوسط الباسليقي ثم يذهب الى الاعلى على الجانب الانسي للعضد ويثقب اللقافة الغائرة و يصعد تابعا لسير الشريان شكل ١٨٨  
العضدي و يصب في احد الوريدين المرافقين للشريان المذكور او في الوريد الابطي



والوريد الكعبري يبدأ من الوجه الظهري للابهام والسبابة والجانب الكعبري لليد ينروع تتواصل بوريد الخنصر . وهو وعاء عظيم يصعد على الجانب الكعبري للساعد ويقبل فروعا كثيرة من وجهيه . وعند ثنية المرفق يقبل الوريد المتوسط الراسي فيصير الوريد الراسي

والوريد الراسي كان يُعرَف عند اليونانيين والعرب باسم القيفال وهي كلمة يونانية معناها الراسي سموه بهذا الاسم لانهم كانوا يتوهمون ان فصدته نافع في اوجاع الراس . يصعد على الحافة الوحشية للعضلة ذات الراسين الى الثلث العلوي من العضد ثم يسير في الخلاء

بين الصدرية الكبيرة والثالية مصحوبا بالفرع النازل من الشريان الصدري الاخرى وينتهي في الوريد الابطي اسفل الترقوة . وقد يكون هذا الوريد متصلا بالوداجي الظاهر او بالوريد تحت الترقوة بواسطة فرع يمر منه الى الاعلى الى مقدم الترقوة

والوريد المتوسط يجمع الدم من الابنية السطحية في الوجه الراحي لليد والخط المتوسط للساعد متوصلا بالوريد بين الزندي المقدم والكعبري . وعند ثنية المرفق يقبل فرعا استطرافيا من الاوردة الغائرة المصاحبة للشريان العضدي وينقسم الى قسمين هما الوريد المتوسط الراسي والوريد المتوسط الباسليقي اللذان ينفرجان وهما صاعدان

شكل ١٨٨ اوردة الساعد وثنية المرفق ١ الوريد الكعبري ٢ القيفال وهو الراسي ٣ الزندي المقدم ٤ الزندي الخلفي ٥ المجمع المكون من اتحادها ٦ الباسليقي الذي يثقب اللقافة الغائرة عددا ٨ المتوسط ٩ فرع استطرافى بين الاوردة الغائرة للساعد والجزء العلوي للوريد المتوسط ١٠ المتوسط الراحي ١١ المتوسط الباسليقي ١٢ تحديق خفيف للقافة الغائرة اعلى الشريان العضدي ١٣ زائدة من اللقافة المذكورة المائتة من وتر العضلة ذات الراسين والفاصلة بين الوريد الباسليقي المتوسط والشريان العضدي ١٤ العصب الجذلي الوحشي الذي يثقب اللقافة الغائرة ثم ينقسم الى فرعين يسيران وراء الوريد المتوسط الراحي ١٥ العصب الجذلي الانسي الذي ينقسم الى فروع تدور الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ١٦ العصب بين الاصابع العضدي ١٧ العصب العزلي الجذلي وهو فرع من المعزلي المعلي

والوريد المتوسط الراسي اصغر من المتوسط الباسليقي يذهب الى الوحشية في الميزاب الذي بين الباطحة الطويلة وذات الراسين ويتحد بالوريد الراسي . وفروع العصب الجليدي الوحشي تسير وراء هذا الوعاء

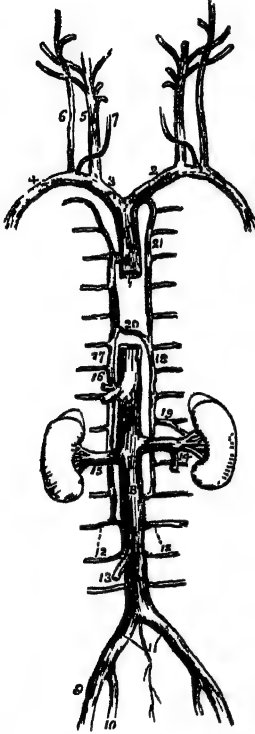
والوريد المتوسط الباسليقي يتجه منحرفاً الى الانسية في الميزاب الذي بين ذات الراسين والكتابة المستديرة للكعبرة ويتحد بالوريد الباسليقي . ويسير هذا الوريد الى مقدم الشريان العضدي منفصلاً عنه بامتداد يفي مرسل من وتر ذات الراسين الى اللقافة التي تغطي العضلات القابضة في الساعد . وتسير خيوط من العصب الجليدي الانسي الى مقدم هذا الوعاء الى الخلف منه

واما الاوردة الغائرة للطرف العلوي فترافق الشرايين في سيرها وهي غالباً اثنان لكل شريان واحد الى كل جانب منه . ويتواصل بعضها ببعض بواسطة فروع قصيرة مستعرضة . فالاوردة بين العظمين ترافق الشرايين بين العظمين المتقدم والخلفي . فالقدمة منها تبدأ عند مقدم الرسغ حيث تتواصل بالاوردة الغائرة الكعبية والزندية . وفي الجزء العلوي من الساعد تقبل الاوردة بين العظام الخلفية وتنتهي في الوريد بين المرافقين للشريان الزندي . والاوردة الغائرة الراحية ترافق القوس الراجي الغائر مكونة من فروع مرافقة لتفريع هذا الوعاء وتتواصل بالاوردة الراحية السطحية عند الجانب الانسي لليد . وتنتهي على الجانب الوحشي في الوريد بين المرافقين للشريان الكعبري . وعند الرسغ تقبل فرعاً راحياً من الابهام وتتحد بالاوردة الكعبية الغائرة . وبعد مرافقتها للشريان الكعبري تنتهي في الاوردة المرافقة للشريان العضدي . والاوردة العضدية موضوعة واحداً الى كل جانب من الشريان العضدي وتقبل فروعاً مقابلة للفروع التي تنشأ من هذا الشريان . فاذا وصلت الى الحافة السفلى للابط انحدرت بالوريد الباسليقي لتكوّن الوريد الابطي . والاوردة الغائرة مواصلات كثيرة بعضها ببعض وبالاوردة السطحية

والوريد الابطي عظيم الحجم ومكوّن من امتداد الوريد الباسليقي الى الاعلى . يبدأ عند الجزء السفلي للغشاء الابطي ويصعد متعاضم الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان الابطي وينتهي تحت الترقوة عند الحافة الظاهرة للضلع الاول اذ يصير الوريد تحت الترقوة . وتغطيه الى المقدم العضلتان الصدريتان والغشاء الضلعي الغراي ويستقر على الجانب الصدري للشريان الابطي . ويتحد به مقابل العضلة تحت اللوح وريد كبير مكوّن من اشتراك الوريد بين المرافقين للشريان العضدي . وعند منتهاه يقبل الوريد الراسي . وله زوج من الصامات مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح . ويوجد ايضاً صامات في منتهى الوريد الراسي والوريد

## تحت اللوح

والوريد تحت الترقوة امتداد الأبطي . يمتد من المحافة الظاهرة للضلع الأول إلى الطرف الانسي للمفصل القضي الترقوي حيث يتحد بالوداجي الباطن شكل ١٨٩



ويصير الوريد اللا اسم له . مجاورة من المقدم للترقوة والعضلة تحت الترقوة . ومن المؤخر للشريان تحت الترقوة منفصلاً عنه إلى الباطن بواسطة الاخعية المقدمة والعصب الحجابي . ومن الاسفل يستقر على انخفاض في الضلع الأول وعلى البليورا . ومن الأعلى تغطيه اللفافة العنقية والجملد . ويصعد أحياناً هذا الوريد في العنق إلى خط على مساحة واحدة مع الجزء الثالث للشريان تحت الترقوة وقد شوهد مرتين ذاهباً مع هذا الوعاء وراء الاخعية المقدمة . وله صمام قبل انتهائه في الوريد اللا اسم له يغوص قيراط إلى الوحشية من مصب الوداجي الظاهر . فروعه . يقبل الوداجيين الظاهر والمقدم وفرعاً صغيراً من الراسي إلى الوحشية من الاخعية والوداجي الباطن اذا صار إلى الانسية منها

والوريدان اللا اسم لهما جذعان عظيمان موضوعان على جانبي اصل العنق اي واحد إلى كل جانب . ويتكون كل واحد منها من اتحاد الوداجي الباطن والوريد تحت الترقوة للجانب الواقع هو فيه

فالوريد الأيمن اللا اسم له وعاء قصير طوله نحو قيراط ونصف . يبدأ عند الطرف الانسي للترقوة ويكاد يكون سيره عموماً إلى الأسفل ويتحد بالوريد الأيسر اللا اسم له أسفل غضروف الضلع الأول فيتكون منها الوريد الاجوف العلوي . ووضعه إلى الظاهر والوحشية من

شكل ١٨٩ أوردة المجدع والعنق ١ الوريد الاجوف العلوي ٢ الوريد اللا اسم له الأيسر ٣ الوريد اللا اسم له الأيمن ٤ الوريد تحت الترقوة الأيمن ٥ الوداجي الباطن ٦ الوداجي الظاهر ٧ الوداجي المتقدم ٨ الوريد الاجوف السفلي ٩ الوريد المحرق في الظاهر ١٠ المحرق في الباطن ١١ المحرق فيان المشتركان . والوريد الصغير الذي بينها هو العزسي المتوسط ١٢ و١٣ أوردة قطنية ١٤ المتوي الأيمن ١٥ المتوي الأيسر صائباً في الكلوي الأيسر ١٥ الكلوي الأيمن ١٦ جذع الأوردة الكبدية ١٧ الفرد الأكبر الذي يبدأ من الأسفل من الأوردة القطنية ١٨ الفرد الأصغر الذي يبدأ أيضاً من الأوردة القطنية ١٩ فرع استطرافي بينه وبين الكلوي الأيسر ٢٠ مصب الفرد الأصغر في الأكبر ٢١ الوريد بين الاصلع العلوي الأيسر المخترق بين الفرد الأصغر من الأسفل والوريد اللا اسم له الأيسر

الشريان الالاسم له. وإلى جانبيه الايمن البليورا حاجزة بينه وبين قمة الرئة. وقبل عند زاوية اتحاده بالوريد تحت الترقوة الوريد الفقري الايمن والقناة الليمفاوية اليمنى وإلى الاسفل من ذلك يقبل الوريد الثديي الباطن الايمن والدريقي السفلي الايمن والوريد بين الاضلاع العلوي الايمن والوريد الاليسر الالاسم له طوله نحو ثلاثة قراريط وهو اعظم من الايمن. يسير منحرفاً من الجانب الاليسر الى الايمن مقاطعاً للجزء العلوي والمقدم من الصدر ويتحد برفيقه من الجانب الخالف فيتكون منها الوريد الاجوف العلوي. مجاورته من المقدم للطرف القصي من الترقوة اليسرى والمنصل القصي الترقوي الاليسر والقطعة الاولى من القص منفصلاً عنها بواسطة العضلة القصية الالامية والقصبة الدرقية والغدة التيموسية اوبقيتها ومقدار من النسيج الخلوي الرخو. ومن المؤخر يستقر على اصول الشرايين الثلاثة العظيمة الناشئة من قوس الاورطي. ويقبل الوريد الفقري الاليسر والدريقي السفلي الاليسر والثديي الباطن الاليسر والوريد بين الاضلاع العلوي الاليسر وقد يقبل ايضاً فروعاً تيموسية ونامورية. وليس للوريد بين الالاسم لها صمامات

والوريدان الثدييان الباطنان مرافقان للشريان الثديي الباطن في سيره ويقبلان فروعاً تقابل الفروع الناشئة من الشريان المذكور ويتحدان في جذع واحد يصب في الوريد الالاسم له

والاوردة الدرقية السفلى قد تكون اثنان او ثلاثة او اربعة تنشأ من الضفيرة الواقعة على الجسم الدرقي وتتواصل بالوريد بين الدرقين العلوي والمتوسط. فاليسر منها ينزل على مقدم القصبة وراء العضلة القصية الدرقية متواصلاً برفيقه من الجانب الخالف بواسطة فروع مستعرضة وينتهي في الوريد الاليسر الالاسم له. والايمن منها موضوع قليلاً الى الجانب الايمن من الخط المتوسط ويصب في الوريد الايمن الالاسم له عند اتحاده بالاجوف العلوي. وهذه الاوردة تقبل فروعاً قصبية وحجرية خلفية ولها صمامات عند مصبها في الوريد بين الالاسم لها

الوريدان العلويان بين الاضلاع يجمعان الدم من الاخيلية العليا بين الاضلاع. فالايمن منهما اصغر حجماً من الاليسر وشبيه بالشريان العلوي بين الاضلاع اذ يقبل الدم من الحلاء الاول او الاول والثاني. وينتهي في الوريد الايمن الالاسم له وقد ينحدر ويصب في الوريد الفرد الكبير. واما الاليسر فاعظم من الايمن وهو مكوّن من فروع آتية من الحلاتين او الثلاثة العليا بين الاضلاع ويصالب قوس الاورطي وينتهي في الوريد الاليسر الالاسم له. ويصب فيه الوريد الشعبي الاليسر

والوريد الاجوف العلوي يقبل الدم الراجع الى القلب من جميع النصف العلوي للجسد . وهو جذع قصير طوله من قيراطين ونصف الى ثلاثة قراريط ومكوّن من اتحاد الوريدين اللاسم لها . يبدأ اسفل غضروف الضلع الاول على الجانب الايمن وينزل عمودياً الى ان يدخل التامور اعلى القلب بغو قيراط ونصف وينتهي في الجزء العلوي من الاذين اليمنى . وفي مسيره المذكور يكون قوساً قليل الانحناء تحديته متجه الى الجانب الايمن . مجاورة . من المقدم للفاقة الصدرية التي تفصله عن الغدة التيموسية والفص . ومن المواخر لجذر الرئة اليمنى . ومن جانبيه الايمن للعصب الحجابي والبلبورا . ومن جانبيه الايسر للجزء الصاعد من الاورطي . ويقبل الوريد الفرد الكبير قبل دخوله التامور فاذا دخله صبت فيه اوردة صغيرة من التامور والنصف . وليس لهذا الوريد صامات والوريدان الفردان يوصلان الوريد الاجوف العلوي بالسفلي . فالفرد الايمن اعظمها ويبدأ مقابل الفقرة الاولى القطية او الثانية بان يقبل فرعاً من الاوردة القطنية اليمنى وتارة يكون هذا الفرع من الوريد الكلوي او الاجوف السفلي . ويدخل الصدر من الثقة الاورطية في الحجاب الحاجز ويصعد على الجانب الايمن للعمود الفقري الى الفقرة الثالثة الظهرية فيقفوس هناك الى المقدم فوق جذر الرئة اليمنى وينتهي في الاجوف العلوي عند دخول هذا الوعاء الى التامور . وبينما يكون ماراً من الثقة الاورطية للحجاب يكون موضوعاً مع القناة الصدرية الى الجانب الايمن من الاورطي وفي الصدر يكون مستقراً على الشرايين بين الاصلاخ الى الجانب الايمن من الاورطي و القناة الصدرية مغطى بالبلبورا . فروع . يقبل هذا الوريد تسعة او عشرة من الاوردة السفلى بين الاصلاخ والفرد الصغير وبعض اوردة مرئية ومنصفية وفقرية . وعند منتهاه يقبل الوريد الشعبي الايمن وقد يكون متصلاً بالوريد الايمن العلوي بين الاصلاخ . والفرد الصغير الايسر يبدأ في الجهة القطنية بفرع من احد الاوردة القطنية او من الكلوي الايسر . ويقب الساق الايسر للحجاب الحاجز ويدخل الصدر ثم يصعد على الجانب الايسر للعمود الفقري الى ان يبلغ الفقرة السابعة او السادسة الظهرية فيصالب العمود وراء الاورطي و القناة الصدرية وينتهي في الوريد الفرد الايمن . ويقبل اربعة او خمسة من الاوردة السفلى بين الاصلاخ وبعض اوردة مرئية ومنصفية . ويوجد احياناً فرد اخر يقال له الفرد العلوي الايسر يتكون من فروع آتية من الاخلية العليا بين الاصلاخ ويصب في احد الفردين الآخرين

والاوردة الشعبية ترجع الدم من جوهر الرئتين . فاليمين تنتهي بفرع يصب في الفرد الكبير عند منتهاه . واليسرى في الوريد الايسر العلوي بين الاصلاخ

## الأوردة الشوكية

تُقسم الأوردة الشوكية إلى أربعة مجاميع وهي أولاً الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي ثانياً الأوردة الموضوعة في باطن العمود ثالثاً أوردة اجسام الفقرات رابعاً أوردة المحل الشوكي

١. أما الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي فيقال لها الأوردة الظهرية الشوكية تجمع الدم من الجلد المغطي للعمود ومن العضلات التي في الميازين الفقرين وتكون شبكة محيطية بالتوات الشوكية والمستعرضة والمفصلية والصفايح لجميع الفقرات. وتتواصل الشبكات بعضها ببعض بواسطة فروع صاعدة ونازلة وتتواصل بالأوردة التي في باطن القناة الشوكية بواسطة فروع تثقب الأربطة الصفراء. وتنتهي بين أقواس الفقرات في الأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والأوردة القطنية والعجزية

٢. والأوردة التي في باطن العمود موضوعة بين الكيس الفقري والفقرات. وهي مؤلفة من صغيرتين طويلتين أحدهما مقدمة والآخرى خلفية. فالمقدمة مؤلفة من قناتين وريدتين عظيمتين متعرجتين تمتدان على جميع طول القناة الفقرية من الثقب العظيم إلى قاعدة العصعص واحدة إلى كل جانب من الوجه الخلفي لاجسام الفقرات. وتتواصل القناتان المذكورتان بواسطة فروع مستعرضة مقابل كل فقرة. وتتواصلان أيضاً بالأوردة الظهرية الشوكية والأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والقطنية والعجزية بواسطة الثقوب بين الفقرات. والخلفية مؤلفة من قناتين أيضاً موضوعتين واحدة من كل جانب بين الوجه الباطن للصفايح والكيس الفقري. وتتواصلان أحدهما بالآخرى وثنتاهما بالأوردة المقدمة بواسطة فروع مستعرضة وبالأوردة الظهرية الشوكية من الثقوب بين الفقرات

٣. وأوردة اجسام الفقرات تنفذ من الثقوب التي على وجهها الخلفي وتبعد بالاجزاء التي توصل الأوردة الشوكية الطولية المقدمة. وهذه الأوردة تسير في ميازيب متعرجة في جوفها اجسام الفقرات شبيهة بالميازيب الكائنة في الطبقة المزروجة للعظام المخوذية

٤. وأوردة المحل الشوكي مكونة من ضفائر وريدية دقيقة متعرجة مغطية لجميع وجه المحل وواقعة بين الأم الحنون والعنكبوتية. وتنفذ هذه الأوعية من الفرجة المتوسطة الخلفية خاصة. وبقرب قاعدة الحجمة تغد وتكون جذعين أو ثلاثة صغيرة تتواصل بالأوردة الفقرية وتنتهي في الأوردة السفلى أو في الجيوب المحيرية

## اوردة الطرف السفلي

شكل ١٢٠



نقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالسطحية موضوعة تحت الجلد بين طبقتي اللفافة السطحية. والغائرة مرافقة للشرايين. وللجُمُوعين صمامات لانها أكثر عددًا في الاوردة الغائرة منها في السطحية

الاوردة السطحية اثنتان الصافن الانسي والصافن الوحشي

فالصافن الانسي ويقال له الطويل ايضاً يبدأ بصفيرة دقيقة تغطي ظهر القدم وجانبه الاسي و يصعد الى مئدم الكعب الانسي ثم على الجانب الانسي للساق وراء الحافة الانسية للقصبة مضروباً بالعصب الصافن الانسي فاذا وصل الى الركبة مرّ الى الخلف وراء العقدة الانسية لعظم الفخذ وصعد على الجانب الانسي للفخذ ثم يمر من الفتحة الصافية الواقعة في اللفافة العريضة وينتهي في الوريد الفخذي اسفل رباط بوبارت بغير ابط و نصف. ويقبل هذا الوريد في سبره فروعاً جلدية من الساق والفخذ وعند الفتحة الصافية الوريد الشراسيفي الظاهر والحرقفي المنعكف الظاهر والاستغبياني الظاهر. وكثيراً ما تتحد الفروع الوريدية الواقعة في الجزء الانسي والمؤخر للفخذ فتكوّن جذعاً يصب في الصافن الانسي قرب الفتحة المذكورة وقد يصب فيه جذع اخر مكوّن من اوردة الجانب الوحشي للفخذ. ويتواصل هذا الوريد باوردة اخرى مسيره من الاسفل الى الاعلى. وتختلف صمامات هذا الوريد من جهة عددها فتكون من اثنين الى ستة معظم وضعها في الفخذ

والوريد الصافن الوحشي ويقال له القصير ايضاً مكوّن من فروع تجمع الدم من ظهر القدم وجانبه الوحشي. يصعد وراء الكعب الوحشي على الجانب الوحشي لوتر اكيللس وبفاطعة على زاوية حادة فيصل الى الوجه الخلفي للساق على خطه المتوسط ثم يصعد باستقامة وينقبض

شكل ١٢٠ الوريد الصافن الانسي a الفتحة الصافية في الساق العريضة b الوريد الشراسيفي المعطي c الوريد المنعكف الحرقفي d داءة الوريد الصافن الوحشي



الغائرة الغائرة في الجزء السفلي للخلاء المابضي وينتهي في الوريد المابضي بين رأسي العضلة التوأمية. والعصب الصافن الوحشي يصاحب هذا الوريد في سيره. ويقبل فروعاً كثيرة كبيرة من مؤخر الساق. وله صامان احدها دائم الوجود بقرب مصبو في الوريد المابضي

والاوردة الغائرة للطرف السفلي مصاحبة للشرايين وفروعها في الاوردة المرافقة لها. وتبدأ هذه الاوردة بانحداد اوردة الشريانين الاخصيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريدان المرافقان للشريان القصبي الخلفي اللذان يقبلان الوريدين المرافقين للشريان الشظوي . واما الوريدان المرافقان للشريان القصبي المقدم فهما امتداد الوريدين المرافقين للشريان الظهري للقدم ويقبلان الغشاءيين العظمين عند الجزء العلوي للساق ثم يتحدان بالوريدين القصبيين الخلفيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريد المابضي. والصامات في الاوردة الغائرة كثيرة جداً

والوريد المابضي المكوّن من اتحاد الاوردة السابقة يصعد في الخلاء المابضي الى الثغمة الوترية الواقعة في العضلة المقربة الكبيرة فيصير هناك الوريد الفخذي. ووضع هذا الوريد في جرتو السفلي الى الانسية من الشريان المابضي وبين رأسي التوأمية يكون الى السطحية منه واعلى منفصل الركبة الى الوحشية منه. ويقبل فرعين من التوأمية والاوردة المفصلية والصافن الوحشي. وعدد الصامات في هذا الوريد غالباً اربعة

والوريد الفخذي يصاحب الشريان الفخذي في الثلثين العلويين للفخذ. وهو الى الوحشية منه في الجزء السفلي من مسيره ثم يصير الى الخلف منه ثم اذا وصلا الى اسفل رباط بومارت صار الوريد الى الانسية من الشريان على مساحة واحدة معه. ويقبل فروعاً عضلية كثيرة ويصب فيه الوريد الفخذي الغائر اسفل رباط بومارت بخو قيراط ونصف والصافن الانسي عند منتهاه. صاماته اربعة او خمسة

والوريد الحرقفي الظاهر يبدأ عند منتهى الفخذي تحت القوس الفخذي ويصعد الى الاعلى على شفة المحوض وينتهي مقابل المفصل الحرقفي العجزي حيث يتحد بالحرقفي الباطن ليكون الوريد الحرقفي المشترك. ووضعه في الجانب الان اولاً على الجانب الانسي للشريان الحرقفي الظاهر ثم يميل شيئاً فشيئاً الى الجهة الخلفية منه. واما في الجانب الايسر فالجانب الانسي من الشريان. ويقبل اعلى رباط بومارت الوريد الشراسيفي والحرقفي المنعكف. وليس لهذا الوريد صامات والوريد الحرقفي الباطن مكوّن من الاوردة المرافقة لفروع الشريان الحرقفي الباطن فية ل

الدم من ظاهر الحوض بواسطة الوريد الألوي والوري والاستحيائي الباطن والساد ومن الاحشاء التي في باطنه بواسطة الضفيرة الباسورية والضفيرة المثانية البروستاتية في الذكور وبواسطتها وبواسطة الضفيرة الرحمية والضفيرة المهبلية في الاناث. وهو موضوع أولاً الى الجهة الانسية ثم الى الجهة الخلفية من الشريان الحرقفي الباطن وينتهي مقابل المفصل العجزي الحرقفي حيث يتحد بالحرقفي الظاهر ليكون الوريد الحرقفي المشترك. واما الضفيرة الباسورية المذكورة آنفاً فمحيطة بالجزء السفلي للمستقيم. والضفيرة المثانية البروستاتية محيطة بعنق المثانة والبروستاتا. والوريد الظهري للفضيب كبير ينتهي في الضفيرة السابقة. والضفيرة الرحمية على جانبي الرحم. والمهبلية محيطة بالغشاء المخاطي للمهبل

والوريد الحرقفي المشترك مكون من اتحاد الوريد الحرقفي الظاهر بالبطن عند مقدم المفصل العجزي الفقري. يذهب منحرفاً الى الاعلى فيلاني رفيعة من الجانب الخالف ويتحد به على زاوية حادة مقابل الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة الى الجانب الايمن فيتكوّن من اتحادها الوريد الاجوف السفلي. فالحرقفي المشترك الايمن اقصر من الايسر وانجاهه يقرب من العمودية ويصعد اولاً وراء الشريان المقابل له ثم الى الوحشية منه. واما الايسر فاطول واشد انحرافاً في سيره ويكون وضعة اولاً الى الانسية من الشريان المقابل له ثم الى الخلف من الشريان الحرقفي الاصيلي الايمن. وكل من هذين الوريدين يقبل الوردة الحرقفية القطنية واحياناً الوردة العجزية الجانبية. وما عدا ذلك يقبل الايسر منها الوريد العجزي المتوسط. ولا صمامات لهذين الوريدين. واما الوريد العجزي المتوسط فيرافق الشريان المقابل له وينتهي في الوريد الحرقفي المشترك الايسر غالباً وفي بداية الاجوف السفلي احياناً

والوريد الاجوف السفلي (شكل ١٨٩) يجمع الدم من جميع الاجزاء الواقعة اسفل الحجاب الحاجز. وهو مكوّن من اتحاد الوريدين الحرقفيين المشتركين على الجانب الايمن من الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة. واما سيره فانه يصعد على مقدم العمود الشوكي الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى الوجه السفلي للكبد سار في ميزاب واقع في حافته الخلفية. ثم ينفذ من المركز الوري للحجاب ويدخل التامور فتغطيه الطبقة المصلية للغلاف المذكور وينتهي في الجزء السفلي والمتأخر للأذين اليمنى. وله عند مصبه في الاذين صمام يقال له صامر اوستاكيموس يكون عظيم الحجم مدة الحياة الجنينية. مجاورته الى المقدم من الاسفل الى الاعلى للماساريقا والجزء المستعرض من الاثني عشري والبنكرياس والوريد البائي والحافة الخلفية

للكبد. ومن المؤخر يستقر على العمود الفقري والساق اليمنى للجانب المحاذر والشریان الكلوي الايمن والشرایین القطنية اليمنى. ومن الجانب الايسر للاورطي. ويقبل مدة سيره الاوردة القطنية والمنوي الايمن والكلوبين والوريد الايمن اعلى الكلية والحجابية والكبدية

اما الاوردة القطنية فتلاثة واربعة الى كل جانب تجمع الدم من العضلات والجلد في الجهة القطنية ومن جدران البطن وتقبل فروعاً من الضفائر الشوكية وتذهب حول جانبي اجسام الفقرات تحت العضلة الصليبية الكبيرة وتنتهي في مؤخر الاجوف السفلي

والاوردة المنوية تنفذ من مؤخر الخصية وتقبل فروعاً من البربخ فتكون صغيرة كثيرة التشبك اسفل الحلفة الطنية الظاهرة هي الصغيرة الموبة. وفروع هذه الصغيرة عديدة جداً تصعد مع الحبل المنوي الى مقدم القناة الناقلة فاذا دخلت التجويف البطني اتحدت وصارت فرعين يصعدان على العضلة الصليبية واحد منها الى كل جانب من الشريان المنوي ثم يتحدان فيصيران وعاءً واحداً يصب في الاجوف السفلي على الجانب الايمن وفي الوريد الكلوي الايسر على الجانب الايسر. وليس لهذه الاوردة صامات

والاوردة المبيضية شبيهة بالمنوية في الذكور. تبدأ صغيرة في الرباط العريض وقناة فلوويوس بقرب المييص وتتواصل بالصفيرة الرحمية وتنتهي كالاوردة المنوية. وهذه الاوردة كالرحمية تتعاطف جداً مدة الحمل

والوريدان الكلويان كبيران موصوعان الى مقدم تناربع الشريانين الكلويين. والايسر منها اطول من الايمن يسير الى مقدم الاورطي ويقبل الوريد المنوي الايسر والحجابي السفلي الايسر ويصب غالباً في الاجوف السفلي اعلى مصب الوريد الايمن بقليل

والوريد الايمن اعلى الكلية يصب في الاجوف والايسر في الكلوي الايسر والحجابي

والاوردة الحجابية نابعة لسير الشرايين الحجابية. وينتهي الايمن العلوي مقابل اتحاد الوريدين اللاسم لها والايسر العلوي في الوريد الايسر العلوي بين الاصلاع او في الثدي الباطن الايسر. والوريدان السفليان ناعان سير الشريانين الحجابيين السفليين وينتهي الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الايسر الكلوي

والاوردة الكبدية بدا في جوهر الكبد من الفروع الانتهاءية الشبكية للوريد البابي. وتتحده هذه الاوردة فتصير ثلاثة اجزاء عظيمة تجمع نحو الحافة الخلفية للكبد وتصب في الاجوف السفلي

## المجموع البائي من الاوردة

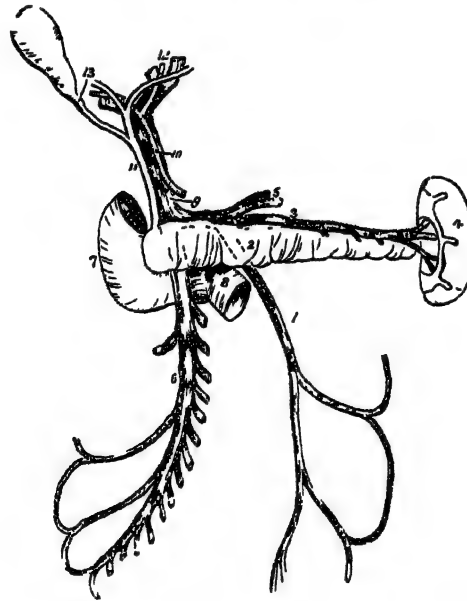
وهو في الميزاب الموضوع في مؤخر الكبد. ولا صمامات لهذه الاوردة

## المجموع البائي من الاوردة

المجموع البائي مؤلف من اربعة اوردة عظيمة تجمع الدم من الاحتشاء الهضمية فاذا اتحدت صارت جذعاً واحداً يقال له الوريد البائي الذي يدخل الكبد ويتفرع في جوفه ثم تجتمع هذه التفرع فتصير الاوردة الكبدية وتنتهي في الاجوف السفلي. والاوردة الاربعة المذكورة جميعها مفردة وهي :

المساريقي السفلي - المساريقي العلوي - السحالي - المعدي

الوريد المساريقي السفلي يجمع الدم من المستقيم والتعرج السبني والقولون النازل بواسطة فروع تقابل فروع الشريان المساريقي السفلي. وهذه الفروع تتحد وتصير جذعاً واحداً يسير



شكل ١٩١

وراء البريتون صاعداً وراء البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري ويصب في الوريد

شكل ١٩١ الوريد البائي ١ الوريد المساريقي العل ٢ اسكرياس ٣ الوريد السحالي ٤ يصب في المساريقي السفلي بعد مرور وراه السكرياس ٥ الطحال ٦ اوردة معدية صادة في الوريد السحالي ٧ الوريد المساريقي العلوي ٨ القسم البازل من الاثني عشري ٩ قسمة المستعرض الذي تقاطعه الوريد المساريقي العلوي وتصب في الوريد المساريقي العلوي ١٠ الوريد البائي ١١ الشريان الكبد ١٢ القناة الصفراوية المشتركة ١٣ انقسام القناة والامعة في المرحلة المستعرضة للكبد ١٤ القناة المحوطة المستطرفة من الحويلة المرارية الى القناة المشتركة

الطحالي. وفروعه الباسورية تنم بفروع الحرقفي الباطن فيتكوّن من ذلك اتصال بين المجموع البائي والمجموع الوريدي العام

والوريد المساريقي العلوي يجمع الدم من الامعاء الدقيقة والاعور والجزء الصاعد والجزء المستعرض من القولون تبعاً لتفرع الشريان المساريقي العلوي. وتتحد الفروع المذكورة وتصبّر جذعاً واحداً كبيراً يصعد مع الشريان المتقابل له ويسير الى مقدم الجزء المستعرض للاثني عشري وتتحد بالوريد الطحالي وراء الحافة العليا للبنكرياس فيتكوّن من اتحادها الوريد البائي

والوريد الطحالي يبدأ بخمسة او ستة فروع كبيرة تجمع الدم من جواهر الطحال. فاذا اتحدت وصارت جذعاً واحداً اتجه من اليسار الى اليمين وراء الحافة العليا للبنكرياس واتحد عند طرفه العظيم بالوريد المساريقي العلوي على زاوية قائمة فيتكوّن من ذلك الوريد البائي. ويقبل هذا الوريد في سيره الوريد المساريقي السفلي والفروع الدقيقة من الطرف الايسر للمعدة والوريد المعدي الثربي الايسر والبنكرياسي الاثني عشري وفروعاً من البنكرياس

والوريد المعدي صغير يرافق سير الشريان المعدي من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة وينتهي في الوريد البائي

والوريد البائي مكوّن من اتحاد الوريد المساريقي العلوي بالطحالي الى مقدم الاجوف السفلي وراء الطرف العظيم للبنكرياس. ينفذ من الحافة اليمنى للثرب الصغير ويصعد الى الوجه السفلي من الكبد فيدخل الفرجة المستعرضة مكوّناً للجيب البائي وينقسم الى فرعين يرافقان تفاريع الشريان الكبدي والقناة الكبديّة في جواهر الكبد. فاليمين من هذين الفرعين اغاظ واقصر من الايسر. واما طول الوريد البائي فمخواربة قراريط وبينما يكون مضمناً في الثرب الصغير يكون واقعاً وراء الشريان الكبدي والقناة الكبديّة وبينها بحيث تكون القناة الى اليمين والشريان الى اليسار. ويقبل الوريد المعدي والوريد المحوصلي فاذا صار ضمن الكبد قبل الدم الراجع من فروع الشريان الكبدي

## الأوردة القلبية

الأوردة التي ترجع الدم من جواهر القلب هي:

الوريد القلي العظيم — الوريد القلي الخلفي — الأوردة القلبية المقدمة — وأوردة تيسيموس

فالوريد القلبي العظيم يبدأ عند راس القلب ويصعد في الميزاب المقدم بين البطينين الى قاعدة البطينين ثم يغني الى الجانب الأيسر حول الميزاب الذي بين الأذنين اليسرى والبطين الأيسر الى ان يصل الى مؤخر القلب فيصب في الجيب الأكليلي وله عدد فتحة مصبو صامان . ويقبل الوريد القلبي المحلي وفروعاً من الأذنين اليسرى والبطين الأيسر ولجميع هذه الفروع صمامات

والوريد القلبي الخلفي يبدأ عند راس القلب بفروع متواصلة بفروع سابقه ويصعد في الخلف بين الميزاب البطينين الى قاعدة القلب وينتهي في الجيب الأكليلي وفتحة صام . ويقبل فروعاً من الوجه الخلفي للبطينين

والأوردة القلبية المقدمة ثلاثة واربعه فروع صغيرة تجمع الدم من الوجه المقدم للبطين الأيمن ويصب كل منها على حدة في الجزء السفلي للأذنين اليمنى . ومن هذه الفروع فرع عظيم يسير على المحافة اليمنى للقلب ويقال له وريد جالينوس

وأوردة تيمبسيوس عديدة دقيقة ترجع الدم من الجواهر العضلي للقلب رأساً بدون ان يدخل المجرى الوريدي فانها تصب بفتحات دقيقة جداً في الوجه الباطن للأذنين اليمنى وأما الجيب الأكليلي فيجزم من الوريد القلبي العظيم موضوع في القسم الخلفي للميزاب الذي بين الأذنين اليسرى والبطين الأيسر . طوله نحو قيراط كثير التمدد تغطيه الألياف العضلية للأذنين اليسرى . ويقبل الوريد القلبي العظيم والوريد القلبي الخلفي وينتهي في الأذنين اليمنى بين الأجناف السفلي والفتحة الأذنية البطينية . وله عند مصبو صام مكون من ثنية هلالية من الغشاء المطن للقلب يقال له الصام الأكليلي ولجميع الفروع التي تصب فيه صمامات

## الأوردة الرئوية

خدمة هذه الأوردة ان ترد الدم من الرئتين الى الأذنين اليسرى . وهي اربعة اثنان لكل رئة وتختلف عن باقي الأوردة من حملة وجوه وهي أولاً انها تحمل دمًا شريانيًا لا وريديًا . ثانياً انها خالية من الصمامات . ثالثاً ان سعتها لا تزيد عن سعة الشرايين التي تصاحبها إلا بما قل . رابعاً تصاحب الشرايين مفردة لا مزدوجة . وتبدأ شبكة شعرية منتشرة على جدران الحلايا الشعبية حيث تكون امتداد تفاريع الشريان الرئوي ثم تنح فتصير جذعاً واحداً لكل فصيص فاذا اتحدت الأجناع المذكورة صارت خمسة أوردة وريد لكل فص اي ثلاثة للرئة اليمنى واثنين

لليسرى غيرائه في أكثر الاحوال يتحد ويريد الفص المتوسط للرئة اليمنى بوريد الفص العلوي  
 فيكون اثنان لكل جانب يصب كل واحد منها على حدته في الاذنين اليسرى. وقد يحصل بعض  
 خلل في هذا الترتيب. واما وضعها بالنسبة الى الاجزاء المجاورة لها فان فروع الشريان الرئوي  
 الى المقدم ثم الشعب الرئوية ثم الأوردة الرئوية الى الخلف هذا في باطن الرئة. واما عند جذر  
 الرئة فالأوردة الى المقدم ثم الشريان ثم الشعب الى الخلف. والأوردة المذكورة اذا  
 دخلت الثامور نغطى وجهها المقدم بطبقة مصلية منه وسار الوريدان الايمنان  
 وراء الاذنين اليمنى والأورطي الصاعد والاسران الى مقدم  
 الأورطي الصدري مصاحباً للشريان الرئوي  
 الايسر

## الفصل السادس

### في الاوعية والغدد الليمفاوية

تسمى هذه الاوعية بالليمفاوية نسبة الى سائل في باطنها يقال له الليمفا وهي كلمة يونانية معناها الماء. وتسمى ايضاً بالماصة لانها تمتص مواد معلومة من الجسد وتحمّلها الى الدورة الدموية. ويشتمل المجموع الليمفاوي على الاوعية اللبّنية ابي الكيلوسية التي تُعدُّ اوعية ليمفاوية للمعا الدقيق ولا تختلف عن الاوعية الليمفاوية العامة الا من حيث انها تحمل سائلاً لبني اللون مدة الهضم وتنقله الى الدم بواسطة القناة الصدرية والسائل المذكور هو الكيلوس

الاوعية الليمفاوية دقيقة على غاية ما يكون من اللطف جدرانها شفافة بحيث يشاهد منها السائل الذي في باطنها وقلمًا يختلف حجمها. وهي معقدة المنظر كالحبوب المنظومة في سلك السجّة وذلك ناتئ عن وجود صمامات في باطنها. ومدة سيرها تنقسم كثيراً انقساماً مثنوياً فاذا بلغت الغدد الليمفاوية التي تمرّ منها انقسمت الى جملة فروع صغيرة. وتشاهد في جميع انسجة واعضاء الجسد ما خلا الدماغ والحبل الشوكي والمثانة والغضاريف والاوتار واغشية البيضة والمثانة والحبل السري والاطافر والبشرة والشعر. واختلفوا من جهة وجودها في جوهر العظم

نقسم الاوعية الليمفاوية الى سطحية وغائرة. فالسطحية التي على ظاهرها الجسد موضوعة تحت الجلد مصاحبة للاوردة السطحية وتقبب اللفافة الغائرة فتتحد بالاعوية الليمفاوية شكل ١٩٢ الغائرة. والاعوية الليمفاوية السطحية التي في باطن الجسد موضوعة في النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المخاطي في المسالك الهوائية والغذائية والتناسلية البولية وفي النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المصلي في الاعضاء المغطاة به. قيل انها تشأ على هيئة صفائر حشكة اكبر من الصفائر



شكل ١٩٢ اوعية ليمفاوية من حلد الذئبي مخنونة a صغيرة سطحية b صلبة اغور من ساقها c وعاء ليمفاوي سائراً نحو الغدد الالطية



الشعيرة تغلغل جوهر الانسجة وترسل فروعاً صغيرة ذاهبة الى غدة بالقرب منها اوالى جذع ليمفاوي . والغائرة اقل عدداً واكبر حجماً من السطحية وتصاب الاوعية الدموية الغائرة . كيفية منشأها غير معلومة الا انه يظن انها كالوعية السطحية . والوعية الليمفاوية على العموم اكثر عدداً من الاوردة الا انها اصغر وتنفذ بواسطة اوعية قطرها كقطر الاوعية التي هي توصلها واتصالها بعضها ببعض لا يزيد قطرها انساعاً وذلك من الصفات الخاصة بالوعية الليمفاوية تأليف الاوعية الليمفاوية كالشرين والاوردة من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة . فالظاهرة خلوية ليفية مكونة من نسج خلوي تخالطه الياف عضلية طويلة الوضع . وهي رقيقة متينة توصل الوعاء بالانسجة المجاورة ونقي الطبقتين الباقيتين . والمتوسطة عضلية مكونة من الياف عضلية مستعرضة او حلقية الوضع . والباطنة قشرية مكونة من غشاء اساسي تغطيه كريات سطحية مستطيلة نووية . واللاوعية الليمفاوية اوعية غنائية توزع في طبقتها الظاهرة والمتوسطة واللاوعية الليمفاوية صهومات كثيرة هلالية الشكل حافتها المدبة متصلة بمحار الوعاء وحافتها

شكل ١٩٢



المقفرة سائبة موضوعة غالباً اثنين اثنين الواحد مقابل الاخر ومسالة في الجرح . ويتمدد حنار الوعاء اعلى اتصال الصمام به على هيئة جيب فينشأ من ذلك المنظر المعقد الخاص بالوعية الليمفاوية . وتثني الصهومات نحو مجرى السيل الليمفاوي فاذا تنقهر تمددت وعارضت رجوعه الى الوراء . اكثر وجودها بقرب الغدد الليمفاوية والعنق والطرفين العلويين والغدد الليمفاوية اجسام صغيرة غدية البناء موضوعة في اثناء سير الاوعية الليمفاوية واللبنية في العنق والوجه الظاهر للراس وفي الانط ومقدم المرفق من الطرف العلوي وفي الاربية والخللاء المابضي من الطرف السفلي وفي المساريقا وبجانب

شكل ١٩٢ عدة ووعية ليمفاوية A عدة من عدد الاربية الليمفاوية محققة بالريق a وعاء ليمفاوي داخل الى الغدة من الطرف السفلي . ونقروا ووعية اخرى مثله b وعاء ليمفاويان خارجان من الغدة ونقروا ووعية مثله B وعاء من الاوعية الليمفاوية السطحية للغدة c احد الاوعية الليمفاوية المدبة متوتراً مفتوحاً طويلاً لاظهار الصهومات التي في باطنها d جيب واقع بين ثنية الصمام وحدار الوعاء e وحده احدى قطعتي الصمام متينة بمجرى السيل f حامها h الملائمة المدبة المتصلة بمحار الوعاء

الأورطي والأجوف السفلي والأوعية المحرفية وفي المنتصف المقدم والخلفي. شكلها مسطح يضيئ أو مستدير وجرمها من حبة صغيرة إلى اللوزة ولونها إذا قُطعت سنجابي مائل إلى الحمرة. تاليف الغدة منها من غلاف خلوي يكون محفوظة لها وترسل منه زوائد إلى باطنها على هيئة فواصل. وتشغل الخلايا الواقعة بين الفواصل المذكورة نحو الظاهر اجسام صغيرة مستديرة ونحو الباطن مادة لينة سنجابية اللون. ويظن ان في باطن هذه الخلايا يحدث تغيير في الليف والكيلوس بوجهها للامتزاج بالدم. وطريقة دخول الاوعية الغدة وخرجها منها ان الوعاء الليفياوي والكيلوسي اذا قارب الغدة انقسم الى جملة فروع يقال لها الاوعية الداخلة. وعند دخولها الغدة تنصل طبقها الظاهرة بالغلاف المحفظي للغدة ثم تنفرع وتسير سيرا متعرجا في جوفها وتنفذ فتكون صغيرة. وتحد الاوعية التي تألف منها الضفيرة فتكون فرعا واثنين يخرجان من الغدة فنعود اليها طبقها الظاهرة ويقال لها الاوعية الخارجة

جميع الاوعية الليفياوية نصب في جذعين هما القناة الصدرية والقناة الليفياوية اليمنى. فالقناة الليفياوية اليمنى تجمع السائل الليفياوي من الجانب الايمن للرأس والعنق والصدر والرئة اليمنى والجانب الايمن للقلب والوجه المحدب للكبد. والقناة الصدرية تجمع الليفيا ما بقي من الجسد والكيلوس من الامعا

### القناة الصدرية والقناة الليفياوية اليمنى

القناة الصدرية تنقل الكيلوس ومعظم الليفيا الى الوريد تحت الترقوة اليسر بعد اتصاله بالوريد الوداجي الباطن اليسر. طولها نحو عشرين قيراطا في البالغ ممتدة من الفقرة القطنية الثانية الى اصل العنق. تبدأ في البطن على هيئة انتباخ مثلث الشكل هو الحاصل الكيلوسي الموضوع الى مقدم الفقرة القطنية الثانية الى يمين الأورطي ومؤخره وبجانب الساق اليمنى للحجاب. وتصل الى التجويف الصدري من الفتحة الأورطية للحجاب فيكون وضعها حيثئذ في المنتصف الخلفي الى مقدم العمود الفقري بين الأورطي والوريد الفرد. ثم تميل الى اليسار مقابل الفقرة الظهرية الرابعة وتصل وراء القوس الأورطي الى يسار المرئ خلف القسم الأول للوريد تحت الترقوة اليسر فتتخذ من الفتحة العليا للتجويف الصدري. ثم تعكف الى الأسفل الى مقدم الاجنحة المندمة فتكون قوسا يصب بقرن زاوية اتصال الوريد الوداجي الباطن اليسر بالوريد تحت الترقوة اليسر. قدر القناة الصدرية عند مبدأها كرينة الأوز لأنها تضيق كثيرا في منتصف الصدر ثم تتمدد قبل منتهائها. وهي متعرجة السير وكثيرا ما تنقسم نحو منتصفها الى

شكل ١٩٢



قسامين او أكثر يتحدان في الاعلى وقد تنقسم في جزءها العلوي الى فرعين ينتهي احدهما في الوريد تحت الترقوة في الايسر والاخر في اليمين مع القناة الليمفاوية . ولها صمامات كثيرة ولا سيما في جزءها العلوي ولها صمامان عند منتهىها تعييرها متجه نحو الوريد فيمنعان دخول الدم الوريدي اليها . فروعها . تقبل القناة الصدرية وهي في البطن عدد مبدأها اربعة او خمسة اجزاء كبيرة من الغدد الليمفاوية البطنية وجذع الاوعية اللبية . وتقبل في الصدر اوعية النصف الايسر للجدار الصدري واوعية الغدد القصية والغدد بين الاضلاع واوعية الرئة اليسرى والجانب الايسر للقلب والنصف والمرئ . وعند منتهىها اوعية الجانب الايسر للراس والعنق واوعية الطرف العلوي الايسر . بناؤها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة

والقناة الليمفاوية البني جذع قصير طوله نحو قبراط وقطره من خط الى خط ونصف يقبل الليمفا من الجانب الايمن للراس والعنق ومن الطرف العلوي الايمن والجانب الايمن للجدار الصدري والرئة اليمنى والجانب الايمن للقلب والوجه المحذب اي العلوي للكبد . وينتهي عند زاوية اتصال الوريد تحت الترقوة الايمن بالوداجي الباطن الايمن وله عند مصبه صمامان هاليان يعارضان دخول الدم الوريدي الى القناة

## الغدد والاوعية الليمفاوية للراس والوجه والعنق

الغدد الليمفاوية السطحية للراس صغيرة الحجم قليلة العدد مغمصرة في القسم الخائي

شكل ١٩٤ سير ومنتهى القناة الصدرية ١ قوس الاورطي ٢ الاورطي الصدري ٣ الاورطي الطوي وقد قطعت مروعاً الرئيسية عند منتهىها ٤ الشرايين اللا اسم له مقسماً الى الساتر الايمن ونحت الترقوة الايمن ٥ الساتر الايسر ٦ تحت الترقوة الايسر ٧ الوريد الاحوف العلوي ٨ الوريدان اللا اسم لما اللذان يتكون من اتحادهما الاحوف العلوي ٩ نقطة اتصال الوريد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة بحيث يتكون من ذلك الوريد اللا اسم له ١٠ الوريد الرد الاكبر ١١ مصب الوريد الرد الاصغر في الاكبر ١٢ المحاصل الكيلوسمي الذي يقل احياناً ليمفاوية ١٣ القناة الصدرية التي تنقسم الى موعين حدا منتصف الفقرات الظهرية يتحدان بعد ذلك واما سير القناة وراء قوس الاورطي فيشار اليه بخط منقط ١٤ انعكاس القناة عند اصل العنق حيث تقل مروعاً ليمفاوية قل مصها في الوريد تحت الترقوة الايسر عند اتحادها بالوداجي الباطن ١٥ منتهى القناة الليمفاوية البني

ومقسومة الى مؤخرية وضعها في مؤخر الراس عند ارتباط العضلة المؤخرية الجبهية واذنية خلفية وضعها بقرب الطرف العلوي للقصبة الحلمية. والغدد السطحية للوجه اكثر عدداً من غدد الراس وتنقسم الى نكفية بعضها سطحي وبعضها غائر وزوجية موضوعة تحت القوس الزوجي وقببية موضوعة على سطح المبوقة وتحت الفك وهي اكبرها موضوعة تحت جسم الفك السفلي

والاوعية الليمفاوية السطحية للرأس تنقسم الى مقدمة وخلفية. فالمقدمة مصاحبة لسير الشريان الصدغي الى مقدم الاذن تسير الى الغدد الليمفاوية النكفية ومنها الى غدد العنق. والخلفية مصاحبة لسير الشريان المؤخري فتسير أولاً الى الغدد المؤخرية والاذنية الخلفية ومنها الى الغدد العنقية. والاوعية العائرة للحوذة تنقسم الى سحائية وخفية. فالسحائية تصاحب الشرايين السحائية فتخرج من تقرب في قاعدة المججمة وتحد بالعدد الليمفاوية العائرة للعنق. والخفية موضوعة بين العنكبوتية والام الحنوتية وتنتهي في الغدد العائرة للعنق

والاوعية السطحية للوجه اكثر عدداً من اوعية الراس. تبدأ من جميع سطحو ونقاطح الوجه بانحراف مصاحبة للوريد الوجهي ثم تخترق العدد الفنية موضوعة على سطح المبوقة وتنتهي في الغدد الليمفاوية تحت الفك التي تقبل اوعية الشفتين. والاوعية العائرة للوجه ناشئة من الغشاء النخامي للالاف والغشاء المخاطي للثم والبلعوم تصاحب فروع الشريان الفكي الباطن وتنتهي في الغدد العائرة النكفية والعنقية

والغدد الليمفاوية للعنق تنقسم الى سطحية وغائرة. فالعدد العنقية السطحية بعضها موضوعة بين العضلة الجملدية والقصبة الحلمية على مسير الوريد الوداجي الظاهر واكثرها في المثلث الخلفي للعنق الواقع بين الترقوة والقصبة الحلمية والمرعة المحرفة. ومنها عدد قليل صغيرة الحجم الى مقدم الحنجرة وجانبيه. والغدد العنقية العائرة كثيرة العدد كبيرة الحجم موضوعة على هيئة سلسلة غير منقطعة بجانب غدد الشريان السباتي ممتدة من قاعدة المججمة الى التجويف الصدري فتتواصل بالغدد الصدرية

والاوعية العنقية السطحية والعائرة ممتدة من اوعية الراس والوجه وتخترق عدد السلسلة الموضوعة بجانب غدد السباتي فتتصل بها اوعية البلعوم والمرئ والحنجرة والقصبة والعدة الدرقية. وعند اسفل العنق تقبل بعض اوعية ليمفاوية من الصدر وتحد فتصير جذعاً واحداً يصب من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

## الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف العلوي

تقسم غدد الطرف العلوي الى سطحية وغائرة . فالغدد السطحية قليلة العدد صغيرة الحجم ربما وُجد منها اثنتان او ثلاث الى مقدم المرفق واحدة او اثنتان اعلى التواء اللفظي الاسي للعضد بقرب الوريد الباسليقي. والغدد الغائرة قليلة العدد ايضاً ربما شوهدت في مسير الأوعية الكعبرية والزندية. ومنها سلسلة غدد صغيرة سائرة الى الجانب الانسي للشریان العضدي

والغدد الابطية كبيرة الحجم عددها غالباً من عشر الى اثني عشرة. بعضها موضوع على هيئة سلسلة محيطة بالاعوية الابطية غائصة في نسج خلوي رخو تقبل اوعية العضد . وبعضها منتشر في نسج الابط الخلوي. وما بقي مصفوف على هيئة سلسلتين احداها سائرة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة حتى الثدي فتقبل اوعية مقدم الصدر والثدي والاخرى سائرة بجانب الحافة السفلى لجدار الابط الموخر فتقبل اوعية جلد الظهر. ولذلك يشاهد تعاضد الغدد الابطية في الامراض الخبيثة والسلع وغيرها التي تصيب الكتف واعلى الظهر ومقدم الصدر والثدي والبطن والطرف العلوي

والاعوية الليمفاوية السطحية للطرف العلوي تنشأ من جلد اليد وتسير الى الساعد فتتقسم الى مجموعتين انسي بصاحب الوريد الزندي وفروعه الى ثنية المرفق ثم الوريد الباسليقي الى الابط حيث تتحد بالاعوية الغائرة وتصب في الغدد الابطية. ووحشي يرافق الوريد الكعبري وفروعه الى ثنية المرفق وهناك اكثرها يتحد بالمجموع الانسي وبعضها يرافق الوريد الراسي في الجانب الوحشي للعضد فمنها ما يقاطع العضلة ذات الراسين وينتهي في الغدد الابطية ومنها واحد او اثنان يبقی سائراً مع الوريد الراسي بين الصدرية الكبيرة والثالية وينتهي في الغدد تحت الترقوة والأوعية الغائرة للطرف العلوي مرافقة للشرابين فتكون مولفة في الساعد من ثلاثة مجاميع مرافقة للشریان الكعبري والزندي وبين العظمين . وفي سيرها الى الاعلى تتواصل بالاعوية السطحية وتر من الغدد التي في مسيرها ثم تدخل الغدد الابطية وتحت الترقوة وتنتهي عند اصل العنق من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

## الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف السفلي

الغدد الليمفاوية للطرف السفلي تقسم الى مجموعتين سطحي محصور في القسم الاربي وغائرة فالغدد الاربية السطحية موضوعة تحت الجلد كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر غدد.

نقسم الى مجموعتين علوي وموضوع بجانب رباط موبارت يقبل اوعية جلد الصفن والقضيب وجدران البطن والعجان والقسم الالوي. وسفلي محيط بالفتحة الصافية للفاقة العريضة حول منتهى الوريد الصافن الانسي يقبل الاوعية الليمفاوية للطرف السفلي. والغدد المذكورة تتعاطم في الامراض التي تتعلق بالاجزاء التي تنشأ منها اوعيتها الداخلة. فان كان المرض في القضيب او الصفن او الشفرين او العجان واسفل البطن او القسم الالوي تعاطمت الغدد العليا وان كان في الطرف السفلي تعاطمت الغدد السفلي

والغدد الغائرة القصصية المقدمة والمابضية والاربية الغائرة والالوية والوركية. فالغدة القصصية المقدمة اذا وجدت تكون موضوعة بجانب الشريان القصبي المقدم في القسم العلوي للساق على الغشاء بين العظمين. والغدد المابضية اربع او خمس صغيرة المحرم محيطة بالاعوية المابضية غائصة في النسيج الخلوي ودهن الحلاء المابضي. والغدد الاربية الغائرة موضوعة اسفل للفاقة الغائرة حول الشريان والوريد الفخذيين. وهي صغيرة المحرم وتتواصل بالغدد الاربية السطحية بواسطة الفتحة الصافية. والغدد الالوية موضوعة اعلى العضلة الهرمية والوركية اسفلها مستقرة على الاعوية الخارجة من الثقب العظيم العجزي الوريكي

والاعوية الليمفاوية للطرف السفلي مقسومة الى سطحية وغائرة

فالاعوية السطحية موضوعة بين الجلد واللفافة السطحية ونقسم الى مجموعتين انسي تابع لسير الوريد الصافن الانسي ووحشي تابع لسير الوريد الصافن الوحشي. فالاعوية الانسية اكثر من الوحشية تبدأ من الجانب الانسي للقدم وظهره ويسير بعضها قدام الكعب الانسي وبعضها خلفه ثم تصعد الى الساق مع الوريد الصافن الانسي وتنعكف معه وراء التواء اللقي لعظم الفخذ فتصاحبه الى الاربية وتنتهي في الغدد الاربية المحيطة بالفتحة الصافية. واما الاعوية الخارجة من الغدد المذكورة فبعضها يثقب للفاقة الغرالية وغدد الاعوية الفخذية وينتهي في غدة واقعة في الفتحة الفخذية فيحصل من ذلك استطراق بين اوعية الطرف السفلي واعوية الجذع الليمفاوية وبعضها يثقب للفاقة العريضة وينتهي في الغدد الاربية الغائرة. والاعوية الوحشية تنشأ من الجانب الوحشي للقدم وتصعد الى مقدم الساق فاذا صارت الى اسفل الركبة قاطعت القصبة من الوحشية الى الانسية واتحدت بالاعوية الانسية. وبعضها يسير وراء الكعب الوحشي ويصاحب الوريد الصافن الوحشي على مؤخر الساق وينتهي في الغدد المابضية

والاعوية الغائرة قليلة العدد تصاحب الشرايين الغائرة وهي اثنان او ثلاثة لكل من الشريان

القضي المتدمر والشظوي والقضي الخلفي فتصعد معها وتنتهي في الغدد المابضية. وأما الأوعية الليمفاوية الخارجة من الغدد المذكورة فترافق الوريد الفخذي وتنتهي في الغدد الأربية الغائرة. والأوعية الخارجة من الغدد الأربية تسير تحت رباط بوبارت وتستطرق إلى الغدد المحيطة بالأوعية الحرقفية الظاهرة. والأوعية الغائرة الألوية والوركية تابعة سير الأوعية الدموية وتنتهي في الغدد الألوية والوركية عند الثقب العظيم العجزي الوري

### الغدد والأوعية الليمفاوية للحوض والبطن

الغدد الليمفاوية الغائرة التي في الحوض الحرقفية الظاهرة والحرقفية الباطنة والعجزة والتي في البطن القطنية. فالغدد الحرقفية الظاهرة سلسلة غير منقطعة حول الأوعية الحرقفية الظاهرة ثلاث منها موضوعة وراء القوس الفخذي. تتواصل من الأسفل بالغدد الفخذية ومن الأعلى بالقطنية. والحرقفية الباطنة محيطة بالأوعية الحرقفية الباطنة وتقبل أوعية مقابلة لفروع الشريان الحرقفي الباطن وتتواصل بالغدد القطنية. والعجزة موضوعة على الوجه المتقدم للعجز وبعضها في الرباط المستقي. وهذه الغدد والحرقفية الباطنة تتعاظم في الأمراض الخبيثة للمثانة والمستقيم والرحم. والقطنية كثيرة جداً موضوعة إلى مقدم الفترات القطنية محيطة بالأوعية الحرقفية الأصلية والأورطي والأجوف السفلي وتقبل أوعية الطرفين السفليين والحوض والخصيتين وبعض الأحشاء البطنية. وأما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فتتحد وتكون أجزاً كبيرة تتألف منها ومن الأوعية البنية بداءة القناة الصدرية. والغدد المذكورة تتعاظم جداً في الأمراض الخبيثة للخصيتين والطرفين السفليين فيجب الانتباه لهذا الأمر قبل الأعمال الجراحية التي تتعلق بذلك

### والأوعية الليمفاوية للبطن والحوض تنقسم إلى سطحية وغائرة

فالأوعية السطحية لجدران البطن والحوض تابعة سير الأوعية الدموية السطحية فينتهي بعضها في الغدد الأربية السطحية العليا وبعضها في الحرقفية الظاهرة وبعضها في القطنية. وأوعية القسم الألوي تنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية الصفن والبجان تتبع سير الأوعية الدموية الحرقفية الظاهرة وتنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية التضييب موضوعة على جانبيه وظهره وتنتهي في الغدد الأربية السطحية العليا. وأما أوعيتها الغائرة فتنتهي في الغدد الحرقفية الباطنة

والأوعية الغائرة للحوض والبطن تابعة سير الشرايين الرئيسة. فالخاصة منها يجدران الحوض تتبع الشريان الألوي والوري والساد ثم الحرقفي الباطن فتتحد أخيراً بالأوعية الليمفاوية القطنية. وأما الأوعية الخارجة من الغدد الأربية فتدخل الحوض أسفل رباط بوبارت وتتر من سلسلة

الغدد المحيطة الاعوية المحرفية الظاهرة وتقبل في سيرها الاعوية الشراسيفية الغائرة والمحرفية المنعكفة والمحرفية القطنية

اعوية المثانة تنشأ من جميع سطحها ثم نتحد باوعية البروستاتا والحويصلتين المنويتين وتدخل الغدد الموضوعة بقرب الشريان الحرفي الباطن

اعوية المستقيم كبيرة الحجم تمر أولاً من غدد صغيرة موضوعة في جداره الوحشي وفي الرباط المستقيمي ثم تدخل الغدد العجزية او القطنية

اعوية الرحم تنقسم الى سطحية موضوعة تحت البريتون وغائرة موضوعة في جوف الرحم. فاعوية العنق واعوية المهبل تدخل الغدد المحرفية الباطنة والغدد العجزية. واعوية الجسم والقاع تسير الى الوحشية ضمن الرباطين العريضين ثم نتحد باوعية المبيضين والرباطين العريضين وقناتي فلوبويس وتصل مع الاعوية المبيضية وتصب في الغدد القطنية. وهي صغيرة في غير مدة الحمل كبيرة جداً فيها

اعوية الخصية بعضها سطحي موضوع على سطح الطبقة الغدية وبعضها غائر في جوف الخصية والبربخ. يتكوّن منها اجزاء كبيرة تصعد مع الحبل المنوي وترافق الاعوية المنوية الى البطن فتصب في الغدد القطنية

اعوية الكلى تنشأ من ظاهرها وباطنها ثم نتحد في الفرجة وتقبل اعوية الحالب والحفظة اعلى الكلى وتصب في الغدد القطنية

اعوية الكبد تنقسم الى سطحية وغائرة. فالغائرة تسير في القنوات البابية ثم في الحافة اليمنى للثرب الصغير وتدخل الغدد الموضوعة في مسير الشريان الكبدي والقوس الصغير للعدة. والسطحية الموضوعة على الوجه الخلف للمكبد تنقسم الى مجموعتين احدها يسير من الامام الى الخلف والاخرى من الخلف الى الامام. فالاعوية التي تسير من الامام الى الخلف نتحد وتكوّن اجزاء ثم تدخل بين طبقتي الرباطين الجانبيين الايمن والايسر والرباط الاكلي المتوسط بينها ثم يثقب بعضها الحجاب ويدخل الغدد المنصفية الخلفية وبعضها يدخل الغدد المحيطة بالاجوف السفلي. والاعوية التي تسير من الخلف الى الامام مؤلفة من مجموعتين احدها يصعد بين طبقتي الرباط العريض ويثقب الحجاب وينتهي في الغدد المنصفية المقدمة والاخرى يعكف حول الحافة المقدمة للمكبد الى وجهه المقعر ثم ينتهي في الغدد الواقعة في الحافة اليمنى للثرب الصغير. والاعوية السطحية الموضوعة على الوجه المقعر للمكبد مختلفة السير. فاعوية الفص الايمن تنتهي في الغدد القطنية واعوية الحوصلة المرارية تنتهي في غدد الحافة اليمنى للثرب الصغير واعوية الفص الايسر تنتهي في غدد



القوس الصغير للمعدة

الغدد الليمفاوية للمعدة صغيرة الحجم بعضها موضوع على مسير قوسها الصغير والكبير وبعضها بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وبعضها محيط بفتحتها القلبية والبوابية . وأوعيتها بعضها سطحي موضوع بين الطبقة المصلية والطبقة العضلية وبعضها غائر موضوع بين الطبقة العضلية والطبقة المخاطية . فمنها ما يسير الى الاعلى وينتهي في غدد القوس الصغير ومنها ما يسير الى الاسفل وينتهي في غدد القوس الكبير ومنها ما يسير الى اليسار وينتهي في الغدد الطحالية ومنها ما يسير الى اليمين وينتهي في الغدد البوابية والغدد الاورطية

الغدد الليمفاوية للطحال موضوعة في فرجته . وأوعيتها سطحية موضوعة تحت الطبقة البريتونية وبعضها غائرة موضوعة في جوفه . وهي مرافقة لسير الاوعية الدموية فتمراً أولاً من غدد صغيرة ثم تقبل اوعية البنكرياس وتصب اخيراً في القناة الصدرية

المجموع الليمفاوي واللمبي للامعا

الغدد الليمفاوية للامعا الدقيق موضوعة بين طبقتي الماساريقا في الخلايا الواقعة بين تفاريع الاوعية الماساريقية العليا ولذلك يقال لها الغدد الماساريقية . عددها من مئة الى مئة وخمسين وقدرها من القولة الى اللوزة . أكثرها وأكبرها موضوع بقرب الاثني عشري من الاعلى والاعور من الاسفل

وأوعيتها الليمفاوية على نوعين احدها خاص ببناء المعاء يسير طولاً على وجهه الظاهر تحت الطبقة البريتونية ثم يصب في الغدد الماساريقية والاخر يبدأ في الحبل المعوي في جوفه الغشاء المخاطي وهو الاوعية اللبنة . والاوعية اللبنة موضوعة في النسيج المتوسط بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية وتسير سيراً حلقياً حول المعاء مرافقة لفروع الاوعية الماساريقية ثم تسير بين طبقتي الماساريقا وتدخل الغدد الماساريقية فاذا خرجت منها اتحدت وكونت جذعين كبيرين او ثلاثة تنهي في القناة الصدرية

الغدد الليمفاوية للامعا الغليظ اقل من الغدد الماساريقية وموضوعة على جانبيه الملتصق في الخلايا المكونة من الشرايين القلونية والباسورية قبل تفرعها . واقلها عدداً ما كان بجانب القولون المستعرض

وأوعيتها الليمفاوية مقسومة الى مجموعتين احدها يسير من الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض ويدخل غدد المعاء الغليظ ثم يصب في الغدد الماساريقية . والاخر يسير من القولون

النازل والمستقيم وينتهي في الغدد القطنية

## الغدد والأوعية الليمفاوية للصدر

الغدد الليمفاوية الغائرة للصدر الغدد بين الاضلاع والثديية الباطنة والمنصفية المقدمة والمنصفية الخلفية

فالغدد بين الاضلاع صغيرة موضوعة على جانبي العمود الفقري بقرب المفاصل الضلعية الفقرية وبعضها موضوع بين طبقتي العضلات بين الاضلاع. والغدد الثديية الباطنة موضوعة في الطرف المقدم للاخوية بين الاضلاع بجانب الأوعية الثديية الباطنة. والغدد المنصفية المقدمة موضوعة بعضها الى مقدم الثامور على الحجاب وبعضها حول الأوعية الكبيرة عند قاعدة القلب. والغدد المنصفية الخلفية على هيئة سلسلة موضوعة بجانب الأورطي والمرى تتواصل بالغدد القطنية من الاسفل والعنقية الغائرة من الاعلى والغدد بين الاضلاع من الجانبيين

والأوعية الليمفاوية السطحية للصدر تسير على سطح الصدرية الكبيرة والمربعة المنخرقة والظهرية العريضة وتنتهي في الغدد الابطية. وأوعية الثدي تسير في سلسلة غدد صغيرة موضوعة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة وتنتهي في الغدد الابطية. وأوعية الغائرة تقسم الى أوعية بين الاضلاع وثديية باطنة وحجابية. فالأوعية بين الاضلاع تتبع سير الأوعية بين الاضلاع فتسير الى الخلف وتمر من الغدد بين الاضلاع وتنتهي في القناة الصدرية بقرب العمود. والثديية الباطنة تبدأ في جدران البطن وتصعد بجانب الأوعية الثديية الباطنة وتنتهي عند اصل العنق فتصب من اليمين في فروع القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية. والحجابية بعضها يصب الى المقدم في الأوعية الثديية الباطنة وبعضها الى الخلف في الأوعية المنصفية الخلفية

الغدد الشعبية عشرين او اثنتا عشرة غدة موضوعة حول اقسام القصبه الى شعبتين وجذري الرئتين. لونها في البالغ عميل الى السمرة وفي الشيخوخة اسود. وكثيراً ما تكون مجلساً للنخاعيل الدرقية وأوعية الرئة مجموعان احدهما سطحي موضوع اسفل البليورا على ظاهر الرئة والاخر غائر مرافق للأوعية الدموية على الشعب وكلاهما ينتهيان في الغدد الشعبية عند جذر الرئتين. واما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فاثنتان او ثلاثة تصعد على القصبه فتمر من الغدد القصبية والرئوية وتنتهي من اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية

وأوعية القلب مجموعان سطحي موضوع تحت الطبقة المصلية على ظاهر القلب وغائر موضوع تحت الغشاء المبطن لتجاويفه. وهي تابعة لسير الأوعية الأكليلية. فأوعية الجانب الايمن تغد وتصب

جذعاً عند منشاء الأورطي بقاطع القوس ويصعد على القصبة إلى أسفل العنق فيصب في القناة الليمفاوية اليمنى . وأوعية الجانب الأيسر تلتحد وتصبح جذعاً يصعد على القصبة ويصب في القناة الصدرية

الأوعية التيموسية تنشأ من الوجه الخلفي للغدة التيموسية وتنتهي من الجانبين في الوداجيين الباطنين

الأوعية الدرقية تنشأ من الفصين الجانبيين وتكونان جذعين يصب اليمين منها في القناة الليمفاوية اليمنى والأيسر في القناة الصدرية

الأوعية المرئية تكون صغيرة حول المريء وترتبط من غدد المنصف الخلفي ثم تتواصل بأوعية الرئتين وتنتهي في القناة الصدرية

## الفصل السابع

### في المجموع العصبي

المجموع العصبي مؤلف أولاً من أعضاء مركزية يتصل بعضها ببعض ويقال لها في الجملة المركز الدماغي الشوكي أو المحور وثانياً من العقد السيمبانونية وثالثاً من اعصاب فالمرکز الدماغي الشوكي يتضمن الدماغ والحبل الشوكي والاعصاب التي تنشأ منها والعقد التي توجد في الاعصاب. وقد سمّاهُ المعلم يشات المجموع العصبي الخاص بالحياة الحيوانية لان الارادة والمحس العام والمحس الخاص تتعلق به. والمجموع العقدي أو السيمبانوني مؤلف من سلسلة مزدوجة عليها عقد يتصل بعضها ببعض بواسطة حبال عصبية. وهي موضوعة الى جانبي العمود الفقري وتنشأ منها اعصاب عليها عقد تذهب الى الاحشاء الواقعة في التجويف الصدري والبطني والحوضي. وميز يشات هذا المجموع بكونه خاصاً بالحياة الآلية اذ كان عمله متعلقاً بوظائف الحياة الآلية والمجموع العصبي مكوّن من جوهرين متميزين يختلفان في الكثافة واللون والبناء المكرسكوي والتركيب الكيماوي وهما الجوهر الحويصلي العصبي والجوهر اللبني العصبي وكثيراً ما يقال للاول الجوهر السنجاني وللثاني الالبيض أو اللبي. فيعرف الجوهر السنجاني من لونه السنجاني المائل الى الحمرة وهو في الغالب مجموع في كتل تحتل البناء اللبني في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد. واما الجوهر اللبني العصبي فاكثرو وجوداً من الاول ومنه يتكوّن جانب عظيم من المراكز العصبية وهو الجزء الرئيسي من الاعصاب التي توصل المراكز بالاسنجة والاعضاء

وقد حلل المعلم لسّن الجوهرين فوجد تركيبهما الكماوي كما يأتي: الجوهر السنجاني الجوهر الالبيض

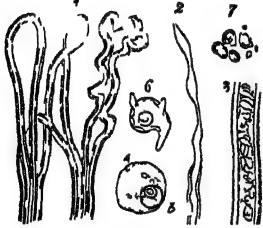
٧٢٤٠	٨٥٠٢	ماء
٩٤٩	٧٤٥	مادة البومينية
١٢٤٩	١٤٠	دهن عديم اللون
٤٩	٢٤٧	دهن احمر
١٤٠	١٤٤	اوسازوم وليكتانات
١٤٢	١٤٢	املاح حامض فسفوريك

١٠٠٤٠ ١٠٠٤٠

فيظهر من التحليل السابق ان الجوهر الدماغي مكوّن من اليومن محلول في الماء وتمتد بمواد دهنية واملاح. واما المواد الدهنية فعظمها حامض دماغيك وما علاه كولسترين وحامض فصفوريك زيتي واولين ومركرين

في البناء المكرسكوبي للمجموع العصبي. يتكوّن الجوهر اللبني العصبي من نوعين من الالياف وهما الالياف الانبوية والالياف الجلايتنية. وهذان النوعان يدخلان في تركيب اكثر الاعصاب الا ان الالياف الانبوية تغلب في اعصاب المجموع الدماغي الشوكي والجلايتنية في المجموع السيمباتوي

فالالياف الانبوية مؤلفة من انايب دقيقة غشائية داخلها الجوهر العصبي الخاص. والجوهر المذكور مكوّن من مادتين احدهما شفاقة شاغلة محور الانبوبة يقال لها المحور الاسطواني. والثانية محيطة بها بيضاء اللون مظلمة يقال لها المادة البيضاء لشوان. ويظن ان فائدة المحور الاسطواني حمل القوة العصبية وان فائدة المادة البيضاء حفظ القوة العصبية من التبدد في الاجزاء المجاورة. ويختلف حجم الانايب فتكون <sup>١</sup>/<sub>١٠٠</sub> الى <sup>١</sup>/<sub>١٠٠٠</sub> جزء من القيراط في الجذع وفروع الاعصاب ومن <sup>١</sup>/<sub>١٠٠</sub> الى <sup>١</sup>/<sub>١٠٠٠</sub> في المادة السنجابية للدماغ والنخاع الشوكي

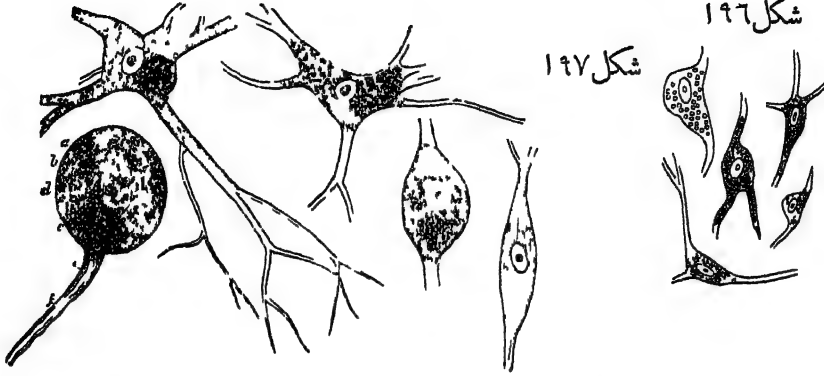


شكل ١٩٥

والالياف الجلايتنية يتألف منها معظم جذع المجموع السيمباتوي وفروعه وتدخل ايضاً اكثر اواقل في تاليف اعصاب المجموع الدماغي الشوكي. اذا اجتمع كثير منها كان لونها سنجابياً مائلاً الى الصفرة وهي مسطحة رخوة فيها نوى مستديرة او بيضية متساوية البعد بعضها عن بعض. ويختلف قطرها من <sup>١</sup>/<sub>١٠٠</sub> الى <sup>١</sup>/<sub>١٠٠٠</sub>. ويظن ان هذه الالياف مؤلفة من مادة تقابل المحور الاسطواني في الالياف الانبوية فهي كالياف المذكورة الا انها خالية من الانايب الغشائية والمادة البيضاء لشوان واما الجوهر الحويصلي العصبي فيتميز بلونه السنجابي المائل الى الحمرة وقوامه اللين. ويوجد في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد متمزجاً بالجوهر اللبني وهو عديم الوجود في الاعصاب على الاطلاق. تاليفه من حويصلات نووية يقال لها الكريات العصبية. وهي على نوعين الاول صغير مستدير الشكل اويقي اكثر في العقد السيمباتوية والثاني نجى او ذواذ ناب وهو كبير

شكل ١٩٥ اليا وكريات عصبة ١ الخاف عصبة متوارة الوضع ومهيبة على هيئة عروات ٢ ليفة عصبية منتهية على هيئة انتباحت ٣ ليفة عصبة يتألف منها من الظاهر الى الداخل العمد والمادة البيضاء لشوان والمحور الاسطواني ٤ كرية عصبة مستديرة ويتألف منها واة ومن الواة بوية ٦ كرية ذات اذ ناب ٧ مواد حبيبة

بالنسبة الى الاول له زوائد كالاذناب بعضها يغيب في النسيج العصبي للمراكز وبعضها يُستغنى الى الالياف العصبية



واما العقد فمراكز عصبية مستقلة اصغر حجماً واقل نشوئاً في البناء من الدماغ متصلة بعضها ببعض وبالمحور الدماغي الشوكي وبالاغصاب في جهات مختلفة. وهي واقعة على الاصل الخلفي لكل من الاغصاب الشوكية وعلى الاصل الخلفي اي الحسي للعصب الخامس الجعبي وعلى العصب الوجهي واللساني البلعومي والرئوي المعدي. واما السيمباتوي فمجموعة مؤلف منها مضمومة بعضها الى بعض على هيئة خرز السجدة وتوجد ايضاً على فروع هذا العصب في الراس والعنق والصدر والبطن وعند اتصال الفروع السيمباتوية باغصاب المجموع الدماغي الشوكي. اذا قُطعت شوهد انها مؤلفة من مادة سنجابية مائلة الى الحمرة تقاطعها الياف كثيرة بيضاء عصبية. وتختلف كثيراً من جهة الحجم فيكون اكبرها في البطن واصغرها وهو ما لا يتأهّد الا بالمكروسكوب على الاغصاب التي تتوزع في الاحشاء. وهي محاطة بغلاف هو امتداد غمد الاغصاب يرسل زوائد كثيرة الى باطن العقدة حاملة الاوعية الدموية الغذائية. ثم ان بناء جميع العقد واحد نظراً الى الاجزاء الجوهرية فان جميع المراكز العصبية مكونة من جوهر حويصلي عصبي تقاطعه الياف عصبية انبوية وجالاتينية

واما الاغصاب فمجال مستديرة او مسطحة متصلة من الطرف الواحد بالمركز الدماغي الشوكي او العقد ومن الطرف الآخر متوزعة في السجدة المجسد فهي استطراق بينها. ونقسم الاغصاب الى

شكل ١٩٦ كريات محبة من الجوهر السحائي للحاكي الشوكي

شكل ١٩٧ كريات محبة من الحاكي وكي والدماغ a حصار الكرية b الدائل الذي تنصه c مادة ملونة d واه

e اتصال الحدار بعدد لفة عصبية f ليفة عصبية

فسمين عظيمين وهما أولاً اعصاب المجموع الدماغي الشوكي ويقال لها اعصاب الحياة الحيوانية فانها تنوزع في اعضاء المحس الخاص والجلد والعضلات التي هي الآلات الفاعلة للحركة. وثانياً اعصاب المجموع السيمبأتوي او العقدي ويقال لها اعصاب الحياة الالية فان أكثر توزعها في الاحشاء والوعية الدموية

فالاعصاب الدماغية الشوكية مكوّنة من الياف كثيرة عصبية مشمومة بعضها الى بعض ومحاطة بغمد واحد غشائي . ويقال لحزمة صغيرة من هذه الاليف الاصلية المحاطة بغمد حبيبل . فان كان العصب صغيراً كان ناليفه من حيل واحد وان كان كبيراً تألف من جملة منها يحيطها غمد واحد عام . ويقال للغمد المحيط بالحييل نيوريلما . ولا يدخل في تأليف الاعصاب الدماغية الشوكية من الاليف الجلائية الا ما قلّ جداً فيكاد يكون جميع تكوينها من الاليف الانبوية العصبية . والوعية الدموية التي تنوزع في الاعصاب تنهي على هيئة صغيرة شعرية دقيقة وضع اوعيتها في الغالب مواز لسير الحبيلات التي يتألف منها العصب

والمعلوم الى الان ان الاليف العصبية تذهب على سير واحد غير متقطع من المركز الى المحيط من غير ان يختلط جوهرها بجوهر الياف اخلو انضمت في غمد واحد او توصلت او تفرعت او تضمرت فتبقى كل ليفة اصلية سليمة على حدتها الى النهاية . ويقال للاستطراق الكائن بين بعض الاعصاب تضمر . فتتكوّن الضفائر احياناً من الاجزاء الاصلية للاعصاب كالضفائر العنقية والعضدية والطننية والعجزية واحياناً من الحزيمات الانتهائية كالضفائر التي تتكوّن في محيط الجسد . وكيفية ذلك ان الاعصاب تنقسم أولاً ثم تفرد ثم تنقسم بحيث يحصل من هذا الاتصال والانفصال على التعاقب ضفيرة مشوشة التركيب الا انه في كل ذلك لا يقع اختلاط في الاليف الاصلية بل تبقى كل ليفة سليمة الاستقلال

ولكل ليفة عصبية طرفان احدهما مركزي متصل بالمركز العصبي الذي تنشأ منه والثاني محيطي متصل بالانسجة التي يذهب اليها . ويظهر ان منشأ الاليف من المراكز العصبية يكون نارة على شكل عروات ونارة على شكل ان كلما تقاربت الليفة الى الكرية العصبية المركزية فقدت المادة البيضاء وتمدد غمدها الى ان يحيط بالكرية . وطريقة توزيع الاعصاب في المحيط هي ان حزيمات من الاليف العصبية تكوّن في الغالب ضفائر دقيقة اذا تقسمت ارسلت الاليف الاصلية الى الاجزاء المجاورة فتتواصل نارة على هيئة عروات كما يشاهد في الاذن الباطنة والحيبيات اللسانية والجلدية والانسج العضلي المخطط . وتنوزع نارة على هيئة فروع دقيقة سائبة متفرعة من ليفة واحدة اصلية كما يشاهد في الشبكة . ونارة على هيئة ضفائر دقيقة كما في البريتون

ويقال لنقطة الاتصال بين العصب والمركز المنشأ أو الأصل. فان كانت المحزمة المؤلف منها العصب ناشئة من نقطة واحدة قيل ان منشأ ذلك العصب مفرد وان كان منشأه مجزئتين قيل مزدوج وقد يكون لكل اصل منها وظيفة خاصة به كما في الاعصاب الشوكية. والمنشأ الظاهر للعصب هو نقطة اتصاله بظاهر المركز والمنشأ الباطن هو نقطة اتصاله بالاجزاء الباطنة للمركز التي هي منشأه الحقيقي

واما العصب السيمباتوي فمكون من الياف انبوية وجلاينية الا ان اليافة الانبوية اصغر حجماً من الياف الاعصاب الدماغية الشوكية. فاما كان من فروع سنجاني اللون تغلبت فيه الالياف الجلاينية على الانبوية وما كان منها ابيض فبالعكس. وقد تسير الحبال السنجانية والبيضاء معاً في عصب واحد من غير اختلاط كما يشاهد في الفروع الاستطراقية بين العقد السيمباتوية والاعصاب الشوكية وفي الحبال الاستطراقية بين العقد نفسها

وظيفة الالياف العصبية سواء كانت من المجموع الدماغية الشوكي او المجموع السيمباتوي ان تحمل تأثيرات على نوعين. فالاعصاب الحاسة ويقال لها الداخلة تحمل التأثيرات من اطرافها المحيطية الى المراكز العصبية فيشعر العقل على هذه الطريقة بواسطة الدماغ بوجود الاجسام الخارجة. والاعصاب المحركة ويقال لها الخارجة تنقل التأثيرات من المراكز العصبية الى الاجزاء التي تتوزع فيها الاعصاب وفائدة التأثيرات المذكورة ان تسبب الانقباضات العضلية او تفعل على وظائف التغذية والنمو والافراز

## المركز الدماغية الشوكي

هذا المركز مؤلف من جزئين عظيمين وهما النخاع الشوكي والدماغ

### الحبل الشوكي واغشيته

اذا قصد اظهار النخاع الشوكي واغشيته تجرد العضلات عن الميزابين الفقريين على جميع طولها ثم ينشر العمود من كل جانب حذاء اصول الشوات المستعرضة من الفقرة العنقية الثالثة الى العجز ثم تفصل الاقواس الفقرية بالازميل

### اغشية الحبل الشوكي

الاعشية المحيطة بالحبل الشوكي ثلاثة. احدها ظاهر يقال له الام الجافية وهو غشاء ليفي متين



## اغشية الحبل الشوكي

يكون غداً واسعاً حول الحبل. والثاني باطن يقال له الام الحنونة وهو غشاء خلوي وعائي محيط بجميع سطح الحبل وملابس له. والثالث متوسط بينها يقال له العنكبوتية وهو كيس مصلي يحيط بالحبل وينعكس على الوجه الباطن للام الجافية

فالام الجافية الخاصة بالحبل امتداد الام الجافية المحيطة بالدماغ. وهي غداً واسع محيط بالحبل ومنفصل عن الجدران العظمية للقناة الشوكية بواسطة نسج رخو خلوي دهني وضميرة وريدية. ويرتبط بحيط الثقب العظيم وبالرباط الخلفي المشترك على جميع طول القناة الشوكية بواسطة نسج ليفي ويمتد في الاسفل الى اعلى العجز وهناك ينسد الا انه ترسل منه زائدة على هيئة حبل دقيق يذهب الى مؤخر العصعص وهناك يختلط بالسحاق. وجهه الباطن املس مغطى بكرات كثيرة المجوانب ويشاهد في كل من جانبيه الفتحات المزوجة لمرور الاصلين لكل من الاعصاب الشوكية ويصاحبها امتداد انبوية من الطبقة الليغية للام الجافية. وهذه الاغداد تصاحب الاعصاب العجزية ايضاً فتكون اطول في الاسفل منها في الاعلى. وتختلف الام الجافية الخاصة بالحبل عن المحيطة بالدماغ من جملة وجوه وهي اولاً انها لا تلتصق بالجدار العظمي للقناة الشوكية اذ له سحاق خاص به. ثانياً لا ترسل زوائد الى فرجات الحبل ثالثاً لا تنفصل صفائحها الليغية ليتكون منها جيوب. وكل ذلك ما يناف لما يشاهد في الدماغ كما سيأتي. واما بناء الام الجافية فمن نسج ابيض ليفي تقاطع الالياف بعضها بعضاً. اوعينها الدموية قليلة ويظهر انها خالية من الاعصاب والعنكبوتية غشاء رقيق مصلي محيط بظاهر الحبل ومنعكس على الوجه الباطن للام الجافية فيلتصق به التصاقاً شديداً ويقال للطبقة المحيطة بالحبل الطبقة المحشوية وللطبقة المبطنة للوجه الباطن من الام الجافية الطبقة الجدارية وللغلاء الواقع بينها التجويف العنكبوتي. ولما كانت الطبقة المحشوية غداً واسعاً حول الحبل تكون خلاص بينهما يقال له الخلاء تحت العنكبوتية وهو عظيم في الجزء السفلي من القناة الشوكية محيط بالاعصاب التي يتكون منها ذنب الفرس. وضمن الخلاء المذكور سائل مصلي يقال له السائل الدماغي الشوكي لانه يستطرق غالباً الى مثله في التجويف الطبيني العام للمججمة بواسطة فتحة في الطبقة الليغية الخاصة بالحد السفلي للبطين الرابع. وهذا الخلاء والسائل الذي يشغله واقعان بين الطبقة المحشوية للعنكبوتية والام الحنونة. ثم ان الطبقة المحشوية للعنكبوتية ترسل زوائد انبوية تحيط باصول الاعصاب الى مخرجها من الام الجافية وهناك تختلط بالطبقة الجدارية. ولا يظهر ان للعنكبوتية اوعية او اعصاباً

والام الحنونة امتداد الام الحنونة للدماغ الا انها اغلظ واكثف منها مؤلفة من نسج ليفي مرتب على شكل حزم طويلة. وهي مغطاة بجميع سطح الحبل وملتنصقة به التصاقاً شديداً وترسل زوائد

الى الفرجة المقدمة والفرجة الخلفية وتكون ايضاً غمداً لكل من الخيوط التي تنألف منها الاعصاب الشوكية وغمداً عاماً للاعصاب . ويمتد منها على الخط المتوسط لوجهها المقدم رباط طولي ليفي ورباطان اخران على جانبيها يقال لها الرباطان المسننان . وعند منتهي الحبل تضيق الام الحنونة وتستديم الى الاسفل على هيئة خيط دقيق طويل يقال له الخيط الانتهائي ينحدر في مركز ذنب الفرس ويختلط بالام الجافية حيث تنسد على مساواة اعلى القناة العجزية . واما بناء الامر الحنونة فليفني وعائني ولها اعصاب ناشئة من السيمباتي والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية والرباط المسنن رباط ليفي ضيق ممتد من الام الحنونة واقع الى كل من جانبي الحبل على جميع طولها وفاضل الاصول المقدمة عن الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية . حافته الانسية مختلطة بالامر الحنونة عند جانب الحبل وحافته الوحشية عليها اسنان مثلية الشكل تنصل من رؤوسها بالام الجافية عددها نحو عشرين . فائدته ان يحبل الحبل مثبتاً اياه في السائل المحيط به

### الحبل الشوكي

الحبل الشوكي ويقال له النخاع الشوكي ايضاً هو الجزء الاسطواني المستطيل من المركز الدماغي الشوكي الموضوع في القناة الشوكية . طوله غالباً نحو ١٧ او ١٨ قدراً ووزنه اذا تمجّرد عن اغشيتيه واعصابه نحو اوقية ونصف فتكون نسبته الى الدماغ كنسبة ١ الى ٢٣ . ويمتد من الثقب العظيم الى الحافة السفلى للفقرة الاولى فيكون شاغلاً لثلاثي طول القناة الشوكية وينتهي بخيط دقيق من الجوهر السنجابي يقال له الخيط الانتهائي موضوع بين الاعصاب التي يتألف منها ذنب الفرس . هذا في البالغ واما في الجنين فيمتد قبل الشهر الثالث الى قعر القناة العجزية وفي الطفل عند الولادة الى الفقرة الثالثة القطنية والسبب في هذا الاختلاف ان نمو العظام اسرع من نمو الحبل . وينفصل الحبل عن جدران القناة بالاغشية والسائل المار ذكرها . ويشاهد تعاظم في قطره في الجهة العنقية وفي الجهة القطنية . فالتعاظم العلوي يمتد من الفقرة الثالثة العنقية الى الظهيرة الاولى وقطره الاعظم من الجانب الى الجانب وذلك بقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين العلويين . والتعاظم السفلي واقع مقابل الفقرة الظهرية الاخيرة وقطره الاعظم من المقدم الى الخلف وذلك بقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين السفليين . شكله اسطواني مسطح ويشاهد على وجهه المقدم في الخط المتوسط فرجة طويلة يقال لها الفرجة المقدمة المتوسطة وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد كسابقتها على جميع طول الحبل في الخط المتوسط هي الفرجة الخلفية المتوسطة . وهاتان الفرجتان تقسمان الحبل الى شطرين متساويين يتحاذيان في الخط المتوسط

على جميع طولها بواسطة جوهري عصبي مستعرض يقال له المجمع فالفرجة المقدمة المتوسطة اوسع ولكنها اقل غوراً من الخلفية وتضمن زائدة من الام الحنونة وارصها مكونة من المجمع الابيض المقدم المثقوب باوعية دموية نافذة الى مركز الحبل . والفرجة الخلفية المتوسطة اللطيف جداً من سابقنها وأكثر ظهورها في اعلى الحبل واسفل ونغور الى نحو نصف سماكة الحبل . وتضمن زائدة دقيقة جداً من الام الحنونة وارصها مكونة من طبقة رقيقة من الجوهر الابيض هي المجمع الابيض الخلفي . واما الفرجات الجانبية فاثنتان من كل جانب وهما الفرجة الجانبية المقدمة و الفرجة الجانبية الخلفية . فالاولى منها وهبة تقابل النقط التي تخرج منها الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . والثانية فرجة دقيقة غائصة الى الجوهر السنجاني تقابل مخرج الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

في قوائم الحبل . الفرجات المذكورة تقسم كل شطر من شطري الحبل الى ثلاث قوائم وهي اولاً القائمة المقدمة الواقعة بين الفرجة المتوسطة المقدمة و الفرجة الجانبية المقدمة . وهي امتداد الهرم المقدم للنجاع المستطيل ومنها تخرج الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . ثانياً القائمة الجانبية الواقعة بين الفرجة الجانبية المقدمة و الفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد القائمة الجانبية للنجاع المستطيل واعظم القوائم جرماً . ثالثاً القائمة الخلفية الواقعة بين الفرجة المتوسطة الخلفية و الفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد الجسم الحبل للنجاع المستطيل . وبعض المشرحين يضيفون قائمة رابعة اضافية للسابقة ويسمونها القائمة المتوسطة الخلفية

في بناء الحبل . اذا قطع الحبل قطعاً عرضياً شوهد انه مؤلف من جوهريين ابيض شكل ١٩٨ ١ و سنجاني . فالابيض واقع الى الظاهر ومنه تاليف معظم الحبل . و السنجاني شاغل للمركز يشاهد في القطع العرضي انه على هيئة كتلتين هلاليتين واحدة في كل شطر جانبي من الحبل . ويتحد الهلالان من وجهها المهدب برباط سنجاني مستعرض يقال له المجمع فيكون تقعرهما مشرقاً الى الوحشية . ولكل هلال قرنان مقدم وخلفي فالخلفي طويل ضيق يقرب من السطح عند الفرجة الجانبية الخلفية . والقرن المقدم قصير غليظ لا يصل الى السطح ولكن الى نقطة اتصال الاصول المقدمة للاعصاب . واما المجمع السنجاني الذي يوصل الكتلتين الهاليتين

شكل ١٩٨ قطع عرضي للحبل الشوكي من العصب الثالث والرابع العنقيين ١ الفرقة المقدمة المتوسطة ٢ احصاء يدل على وضع الفرقة الحولية المتوسطة التي لا تظهر حلياً في هذا الجزء من الحبل ٣ و ٢ القائمتان الجانبيتان المقدمتان ٤ و ٤ القائمتان الحليتان ٥ القرن المقدم للهلال السنجاني ٦ قرنة الخلفي ٧ الفرقة الجانبية الخلفية التي ينتهي فيها القرن الخلفي ٨ المجمع الذي يربط الهلالين

الواحدة بالآخرى فمفصل عن ارض الفرجة المتوسطة المقدمة بالجمع الابيض المقدم وعن ارض الفرجة المتوسطة الخلفية بالجمع الابيض الخلفي. وقد اختلف المشرحون كثيراً في هذه الايام من جهة سير الالياف في الحبل ونهاية وصولها. الا ان المعلم برون سيكار قد اظهر ان الالياف الخاصة للاصل الخلفي تعبر الى الشطر المخالف ثم تصعد الى الدماغ وان الالياف المحركة للاصل المقدم تصعد رأساً في الشطر الواقع في جهتها الى النخاع المستطيل وهناك تعبر الى الجانب المخالف عند تقاطع الياف الجسمين الهرميين. وفي المعلم المذكور مذبة على ثلاثة امتحانات وهي أولاً اذا قُطع شطر من شطري الحبل قطعاً عرضياً في الجهة الظهرية فقد الحيوان قوة الحركة في الجانب المنطوع اسفل خط القطع وفي المحس سلباً في الجانب المذكور واما في الجانب المخالف فيفقد المحس وتبقى قوة الحركة سليمة. ثانياً اذا قُطع الشطر المخالف في الجهة العنقية عقب القطع الاول الظهرى فقد المحس الذي كان بقي أولاً سليماً. ثالثاً اذا قُطع الحبل في الجهة النطنية قطعاً طويلاً اي من الفرجة المقدمة الى الفرجة الخلفية فقد الحيوان جميع المحس في الطرفين السفليين وبقيت قوة الحركة سليمة وذلك لان القطع اصاب الالياف الحسية التي تعبر من الشطر الواحد الى الآخر بواسطة الجمع عند دخولها في الحبل خلافاً للالياف المحركة التي لا تتقاطع الا في الاعلى في النخاع المستطيل. فبهذه الامتحانات ظهر للمشرحين كيفية سير الالياف التي عجزوا عن ادراكها بالمكرسكوب

في القناة المركزية. هي قناة دقيقة جداً قد لا يُحَقَّق وجودها في البالغين مدة على جميع طول الحبل الشوكي مختزنة الجوهر السنجاني الجمع ومستطرفة من الاعلى عند طرف قلم الكتابة الى ارض البطين الرابع ومن الاسفل الى الخيط الانتهائي. وهي مبطنه بكريات اسطوانية عديدة. وليس لهذه القناة اهمية الا من حيث كونها بقية التجويف للاسطوانة الاصلية التي يتكوّن منها الحبل الشوكي في الدور الاول للجنين

## في اغشية الدماغ

اغشية الدماغ ثلاثة وهي الام الجافية والعنكبوتية والام الحنون

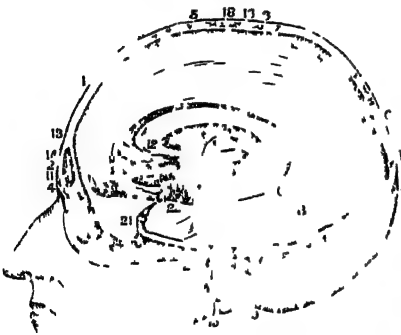
### الأم الجافية

هذا الغشاء غليظ كثيف عديم المرونة ليفي البناء مبطن لباطن المحجمة فيكون سمحاقها الباطن. وجهه المظاهر خشن ملتصق التصاقاً شديداً بالوجه الباطن للعظام ولا سيما مقابل الدروز وعند قاعدة المحجمة. وعند حافة الثقب العظيم يصير امتداد الام الجافية الخاصة بالحبل الشوكي. وجهه

الباطن مغطى بكريات سطحية ومبطن بالطبقة الجدارية للعنكبوتية. ويرسل زوائد كثيرة الى التجويف الججمي فتسند الاجزاء المختلفة للدماغ وتقيها وعند القاعدة يرسل زائدة الى الثقب الاعور ويبطن الميزاب الشقي فتذهب منه زوائد انبوية محيطة بالخيوط الشمية الباذنة من الثقوب الغربالية. ومنه زائدة تنفذ الى الحجاج من الفرجة الوندية واخر من الثقب البصري فتكون غمدًا للعصب البصري بصاحبة الى المثلة. وتنصل الصفائح اللبينة لهذا الغشاء في بعض المواضع فيتكون من الانفصال المذكور جيوب لمرور الدم الوريدي. وتُشاهد على الوجه العلوي للام الحجابية عند الجيب الطولي العلوي اجسام كثيرة بيضاء صغيرة يقال لها اجسام باكينوس تغطيها حفر في الوجه الباطن للجحمة وهي مجهولة الفائدة. شرايين كثيرة الا ان اكثر توزعها في العظام وهي السحائي المقدم من السباتي الباطن والمتوسط والصغير من الفكي الباطن والخلفي من المخري والخلفي الثاني من الفقري وفرع من البلعومي المساعد. واورده تصب في الجيوب الاثنان منها برفاقان الشريان السحائي المتوسط ويتنذان من الثقب الشوكي

واما زوائد الامر الحجابية التي تُرسل الى باطن الجحمة ويقال لها الفواصل ايضاً فنلات وهي **اولاً المخجل الخفي** وهو قوسي الشكل يحدرد عمودياً في الفرجة الطويلة بين النصفين الكرويين وهو ضيق من الامام يرتبط بعرف الديك وواسع من الخلف يرتبط بالوجه العلوي للجحمة الخفية . حافته العليا محدبة ترتبط بالحط المتوسط للوجه الباطن من الجحمة وتتضمن الجيب الطولي العلوي . حافته السفلى سائبة مقعرة متقاربة للجسم الصلب تتضمن الجيب الطولي السفلي . نانباً الجحمة الخفية وهي صفيحة من الام الحجابية مرتفعة من وسطها نازلة عند محيطها على هيئة الحيمة . وهي تغطي الوجه العلوي للخنج وتسد النصفين الخلفيين للخنج بحيث لا يضغطان الخنج . ترتبط من الخلف بالحطين المستعرضين

شكل ١٩٩



شكل ١٩٩ قطع عبودي للرأس لاطهار زوائد الام الحامية وبعض احراء الدماغ ١ و١ قطع عبودي للرأس ٢ الجيب الحمى ٣ المحل الخفي ٤ ارتباطة بعرف الديك ٥ ارتباطة بما يقابل الدرر السهي ٦ الحامة السفلى المقعرة للسحل الخفي ٧ اتصاله بالجحمة الخفية ٨ الحمة ٩ ارتباطها بالسلم المخري للعظم الصدغي ١٠ حافها السائبة ١١ تلايف العنق المقدم الايمن للخ ١٢ الطرف الايسر للعنق الصلب ١٣ النازل الازع ١٤ قطع الجمع المقدم ١٥ الساق المتقدمة القوة ١٦ منتصف القوة ١٧ طرفها الخلفي الذي يتصل بالجسم الصلب ١٨ الوجه الايسر للسرير البصري ١٩ قطع الجسم المصع ٢٠ الجدار الخافي الطين الثالث ٢١ قطعة من الام الحامية مقنطرة ٢٢ قطع النريان السحائي الباطن

الواقعين في الوجه الباطن للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيبين الجانبيين ومن المقدم بالحافة العليا للجزء المجري من العظم الصدغي فتتضمن هناك الجيبين المجريين العلويين. ويرتبط المنجل المخي بوجهها العلوي عند الخط المتوسط فيتكون من ملتقاها الجيب المستقيم. ثالثاً المنجل المخي وهو زائدة صغيرة من الأم الجافية مثلثة الشكل تصدر بين الفصين الجانبيين المنخني من الخلف فترتبط من قاعدتها الى الاعلى في الجزء الخلفي والسفلي للغصية ومن الخلف بالخط الصليبي السفلي للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيب المؤخري الخلفي

### الأم الحنوننة

الأم الحنوننة غشاة ليفي لطيف كثير الاوعية التي تأتي من السباتي الباطن والفكري. وهو مؤلف من صغيرة دموية دقيقة يحملها نسج خلوي في غاية ما يكون من الدقة. ويحيط بجميع الوجه الظاهر للدماغ ويغوص بين جميع تلافيفه وصنائحه ويستطيل الى الباطن فيكون الشقة المتوسطة والصفائر المشيمية في البطينات. ويظهر ان وظيفتها الخاصة انها مجتمع الاوعية الدموية التي تذهب منها فريعات دقيقة الى باطن الدماغ فتغذيه. قيل ان اعصابه من السيميانوي ومن العصب الثالث والسادس والوجهي والرئوي المعدي والاضافي الشوكي

### العنكبوتية

العنكبوتية غشاة مصلي في غاية ما يكون من الرقة ومنها اسم محيط بالدماغ وينعكس على الوجه الباطن للام الجافية. وهو كبقية الاغشية المصلية على شكل كيس مغلق مؤلف من طبقتين جدارية وحشوية. فالطبقة الجدارية تغطي الوجه الباطن للام الجافية وتنعكس على الزوائد التي تفصل النصفين الكرويين والمنخج. والطبقة الحشوية محيطة بالام الدماغ الا انها تنفصل عنه بالامر الحنوننة ونسج خلوي رخو يقال له السنج تحت العنكبوتية ويمكن اظهار هذه الطبقة بنفخ الهواء بواسطة انبوبة ما بينها وبين الام الحنوننة. فيشاهد انها لا تلتصق بالام الحنوننة في كل مساحتها ولا تغوص في الفرجات الواقعة بين تلافيف الدماغ. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين الام الحنوننة الخلاء تحت العنكبوتية. والخلاء المذكور غير متساو في جميع اجزاء الدماغ الا انه واسع عند القاعدة ويشغله سائل صاف ملح الطعم يقال له السائل الدماغي الشوكي فائدته انه يقي الدماغ من الصدمات القوية التي قد تصيبه من الخارج. ويوجد ايضاً سائل اخر بين الطبقة الجدارية والطبقة الحشوية الا انه قليل الكمية بالنسبة الى السائل الدماغي الشوكي

## الدماغ

الدماغ موضوع في التجويف الجمجمي واقسامه الكبرى اربعة الخ والخنج وجسر فروليوس والتخاع المستطيل

فالخ هو الجزء الاعظم من الكتلة الدماغية شاغل لمعظم التجويف الجمجمي مستقر على المحفرتين المقدمتين والمحفرتين المتوسطتين لقاعدة الجمجمة ومنفصل في الخلف عن الخنج بالخيمة المخيخية. وعند منتصف وجهه السفلي جزء ضيق يذهب بعضه الى المقدم ثم يسير الى الاسفل الى جسر فروليوس ومنه الى التخاع المستطيل ومنه الى التخاع الشوكي فيقال له ساق الخ. والبعض الاخر ينزل من الجزء المذكور الى الخنج فيقال له ساق الخنج. هذا على الجانب الواحد فهما ساقان للخ وساقان للخنج



شكل ٢٠٠

والخنج موضوع في المحفرتين المؤخرتين الخلفيتين منفصل عن الوجه السفلي للفصين الخلفيين من الخ بواسطة الخيمة. وله ستة سوق اثنان يصعدان الى الخ واثنان ينزلان الى التخاع المستطيل واثنان يخلطان الى المقدم فيتكوّن منها جسر فروليوس

شكل ٢٠٠ قطع عردي طولي للدماغ بحيث ينقسم الخ الى نصفين الكرويين والخنج والتخاع المستطيل الى نصفين جاسيين  
١ الوجه الاسي للصف الكروي الايسر ٢ السطح المقطوع للخنج الذي يواحد عليه شجرة الحجرة ٣ التخاع المستطيل عند اتصاله بالمحلل الشوكي ٤ جسر فروليوس الذي نشاهد فيه الحاف المرين المقدمين صاعدة من التخاع المستطيل الى ساق الخ ٥ الجسم المدمل الذي ينحني من المقدم الى الاسفل فينتهي عند قاعدة الدماغ ويستدير من الخلف فيلتط بالقوة ٥ القوة ٦ قائمتها المقدمة التي تنتهي في الجسم الايسر ٧ الجسم الايمن ٨ النازل الزرع ٩ الشقة المتوسطة ١٠ قطع النسيج المتوسط الموضوع في الطين الثالث ١١ قطع النسيج المقدم ١٢ قطع النسيج المحلي. والنسيج المذكور الى يسار الرقم ١٣ الاجسام الرباعية التي تستقر عليها العدة الصنوبرية ١٤ العدة الصنوبرية ١٥ قاعة سليوس المستطرفة بين الطين الثالث والطين الرابع ١٦ الطين الرابع ١٧ جسر فروليوس ١٨ الساق اليسرى للخنج التي ينشأ منها العصب الثالث ١٩ الحدة الرمادية التي يبرز منها النعج وعلى طرفه العدة النجمية ٢٠ العصب الصري ٢١ العصب التي الايسر الذي ينتهي من المقدم على هيئة بصلة

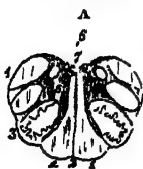
وجسر فرووليوس يستقر على الجزء العلوي من التوافقا عدي . وهو واسطة الاتصال بين الأجزاء التي يتألف منها الدماغ فإنه يقبل من الأعلى ساق الخ ومن الجانبين ساق الخنيج ويتصل من الأسفل بالنخاع المستطيل

والنخاع المستطيل يمتد من الحافة السفلى للجسر إلى الجزء العلوي من الحبل الشوكي . وهو موضوع أسفل الخنيج ويستقر على الجزء السفلي من الميزاب القاعدي للعظم المخري في ثقل الدماغ . وزن الدماغ في الذكر البالغ على التعديل نحو ٤٩٣ أوقية وفي الأنثى نحو ٤٤٤ أوقية . ووزنوا ادمغة ٢٧٨ رجلاً فكان أعلاها ٦٥ أوقية وأدناها ٢٤ . ووزنوا ادمغة ١٩١ امرأة فكان أعلاها ٥٦ أوقية وأدناها ٢١ . ويظهر أن الدماغ ينمو بسرعة عظيمة إلى السنة السابعة ثم ينمو نمواً بطيئاً إلى الرابعة عشرة وتنتهي سرعة النمو منها إلى العشرين ومنها إلى الثلاثين ومنها إلى الأربعين إذ يقف النمو . وفي الشينوخة ينقص وزنه نحو أوقية كل عشرين سنين . ولا يخفى ما في كل ذلك من النسبة بين قوة العقل وكمية ثقل الدماغ . وكذلك وجدوا أن ادمغة بعض المشاهير في العقل تتجاوز ٦٠ أوقية وإنها قلما تتجاوز ٢٣ أوقية في البله . والدماغ البشري أعظم ادمغة الحيوانات إلا الفيل والحوت

## النخاع المستطيل

النخاع المستطيل هو الجزء العلوي المتعاطم من الحبل الشوكي . يمتد من الحافة العليا للأطلس إلى الحافة السفلى للجسر فرووليوس ويتجه بانحراف إلى الأسفل والخلف فيكون وجهة المقدم مستقراً على الميزاب القاعدي للعظم المخري ووجهه الخلفي داخلياً بين النصفين الكرويين للخنيج بحيث تتكون منه أرض البطن الرابع . شكله هرمي طرفه الواسع إلى الأعلى وطرفه الضيق إلى الأسفل عند اتصاله بالحبل . طوله قيراط وربع وعرضه نحو نصف ذلك . على وجهه شكل ٢٠١

المقدم في الخط المتوسط فرجة تنتهي عند الحافة السفلى للجسر في الثقب الأعور وعلى وجهه الخلفي فرجة أخرى تمتد في الأعلى إلى أرض البطن الرابع وهناك تضيّع . وهاتان الفرجتان تقسمانه إلى نصفين متساويين كل نصف منها ينقسم إلى أربع قوائم بواسطة ميازيب طولية وجميع ذلك امتداد مثله من الحبل الشوكي . والقوائم المذكورة هي الهرم المقدم والجسم الريتوني والجسم المحلي والهرم الخلفي تعد



شكل ٢٠١ قطع النخاع المستطيل عرضاً عند الجزء السفلي للسبين الريتوبيين ١ و١ الهرمان المقدمان ٢ الفرجة المقدمة المتوسطة ٣ الجسم الريتوني وفي باطنه الجسم المسنن ٤ الجسم المحلي ٥ الجهور السخاني للحم المحلي ٦ الهرمان الخلفيان ٧ أرض البطن الرابع



من المقدم الى الخلف وذلك لكل من النصفين اللذين يتألف منها النخاع المستطيل فالهرم المقدم حرمة من الالياف البيضاء منفصل عن رفيقه من الجانب الخالف بواسطة الفرجة المقدمة المتوسطة وعن الجسم الزيتوني بواسطة انخفاض خفيف هو امتداد القائمة المقدمة للجل الشوكي . اذا فصل الهرمان من الاسفل شوهد ان اليافها الباطنة تتقاطع الا ان التقاطع المذكور لا يقتصر على الياف الهرمين ولكنه يشمل ايضاً الياف الجزء الغائر للقائمتين الجانبيتين من الجل . واما الالياف الظاهرة فلا تتقاطع وهي ناشئة من القائمتين المقدمتين للجل ونافذة الى الاعلى من جسر فرووليوس . وليس في الهرمين المقدمين شيء من الجوهر السنجابي

والجسم الزيتوني كتلة بارزة بيضبة الشكل موضوعة الى الوحشية من الهرم المقدم منفصلة عنه بواسطة ميزاب ضيق وعن الجسر بانخفاض غائر . ولا يمتد الجسم الزيتوني في الاسفل الى مسافة الهرم المقدم بل هو اقصر منه جداً . بناء هذا الجسم في الظاهر من الياف بيضاء أكثرها موضوع طولاً وفي الباطن من جوهر سنجابي يقال له الجسم المسنن تذهب منه الياف بيضاء تجتمع بالياف صاعدة من القائمة المقدمة للجل بعضها الى الوحشية وبعضها الى الخلف من الجسم الزيتوني فتتكون من ذلك حرمة يقال لها الحرمة الزيتونية

والجسم الحبلّي اعظم القوائم التي يتألف منها النخاع المستطيل . وهو امتداد القائمة الخلفية للجل الشوكي . شكلة مستدير حبلّي موضوع بين الجسم الزيتوني الى المقدم والهرم الخلفي الى الخلف منفصل عنهما بجزاين ضيقين . وفي صعود الجسمين الحبلّيين الى الاعلى ينفرجان فيتنسب من ذلك انفرج الطرف العلوي للنخاع المستطيل ويعينان في تكوين الحددين الجانبيين للبطين الرابع ثم ينفذ كل منهما الى النصف الكروي المخنقي الذي على جانبه فيتكون منه الساق السفلي للمخنق . تأليف الجسم الحبلّي في الباطن من جوهر سنجابي وفي الظاهر من الياف ممتدة من القائمة الخلفية للجل وبعض الياف من القائمة الجانبية وحرمة من القائمة المقدمة . اذا دخل الجسر انقسم الى حزمتين تذهب الوحشية منها الى المخنق وتخلط الانسية بالهرم الخلفي فتصعد الى الخ

والهرم الخلفي حرمة رفيقة على هيئة حبل ابيض ضيق موضوع على جانب الفرجة المتوسطة الخلفية منفصل عن الجسم الحبلّي بميزاب ضيق . تأليفه من الياف بيضاء فقط هي امتداد القائمة المتوسطة الخلفية للجل . ثم ان الهرمين يكونان في اول الامر متقاربين ثم ينفرجان في الاعلى ويضيقان في الجسمين الحبلّيين . والجزء العلوي منها يكون الحددين الجانبيين لقلم الكتابة

واما الفاصل للنخاع المستطيل فاليااف بيضاء تنشأ اعلى تقاطع الهرمين المقدمين وتجه من الخلف الى المقدم في الخط المتوسط فتقسم الى نصفين جانبيين

والمجهر السنجائي للثقاع المستطيل امتداد ما في باطن الحبل وهو موضوع في طرفه السفلي كوضعه في الحبل اي على شكل هلالين متحدين من وجهها الخدب . وما علا ذلك يوجد تراسيب سنجابية في جزئه العلوي موضوعة بين الالياف البيضاء . منها الجسم المسنن الى المقدم ومنها كتل موضوعة في الجزء الخلفي ينشأ منها العصب الاضافي الشوكي والرئوي المعدي واللساني البلعومي وتحت اللسان

وارض البطن الرابع هو الحلاء الواقع بين الثقاع المستطيل والخنج ومولفة من الوجه الخلفي للثقاع المستطيل ويحدها انفراج الهرمين الخلفيين وتنتهي من الاسفل بقلم الكتابة . وما بين انفراج الهرمين الخلفيين يظهر المجهر السنجائي للثقاع المستطيل وهو امتداد المجهر السنجائي لجمع الحبل

### جسر قروليوس

جسر قروليوس ويقال له الحدة الخفية ايضاً واسطة الاتصال بين اجزاء الدماغ بعضها ببعض وهي الخ من الاعلى والثقاع المستطيل من الاسفل والخنج من الخلف . وضعة اسفل ساق الخ واعلى الثقاع المستطيل وبين الصنفين الكرويين للخنج . وجهة السفلي مكوّن من حزمة الياف بيضاء ممتدة عرضاً بين الصنفين الكرويين للخنج مقفوسة على هيئة جسر اعلى الثقاع المستطيل وهو بارز مربع الشكل يستقر على التو القاعدي للعظم المؤخري . وعليه في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الشريان القاعدي . وجهة العلوي يكون بعض ارض البطن الرابع ويضيق من كل من الجانبين فيصير حبلًا غليظاً مستديراً يدخل الى باطن الخنج فهو ساقه المتوسط بناء الجسر من الياف عرضية وطولية يغلظها جوهر سنجائي . فالالياف العرضية توصل الصنفين الكرويين للخنج الواحد بالآخر فهي مجمعة المستعرض العظيم . وهي موضوعة على شكل طبقتين احدها سطحية والاخرى غائرة . فالسطحية تنشأ من ساق الخنج وتذهب راساً الى الانسية فتتلاقى في الخط المتوسط . والغائرة تقاطع الالياف الطولية الصاعدة من الثقاع المستطيل وتضمن جانباً عظيماً من المجهر السنجائي بين اليافها . والالياف الطولية للجسر ممتدة اولاً من الجسم الهرمي المقدم فاذا وصلت الى المحافة العليا للجسر نفذت الى ساق الخنج وثانياً من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف تنقسم في الجسر الى حزمتين تصعد احدها الى الاجسام الرباعية واما الاخرى فتصاحب الياف القائمة الجانبية الى الخنج . وثالثاً من الباف من القائمة الجانبية والقائمة الخلفية للحبل وحزمة من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف يغلظها كثير من المجهر السنجائي وتظهر في ارض البطن الرابع حيث يقال لها الحزم المستديرة ثم تنفذ الى باطن ساق الخنج

وأما الفاصل فيقسم الجسر الى نصفين جانبيين الأثنى لا يمتد الى أكثر من نصفه الخلفي . وهو مؤلف من الياف مقدمة خلفية والياف مستعرضة . فالالياف المقدمة الخلفية تنشا من ارض البطين الرابع ومن الالياف المستعرضة للجسر . والالياف المستعرضة تنشا من ارض البطين الرابع

### الوجه العلوي للخ

الخ في الانسان هو الجزء الاعظم من الدماغ . وجهة العلوي يضي الشكل اعرض في الخلف منه في المقدم محدب منقسم الى نصفين جانبيين ايمن وايسر بواسطة الفرجة الطولية العظيمة يقال لها النصفان الكرويان . والفرجة المذكورة ممتدة على جميع طول الخ في الحط المتوسط وتصل في الاسفل الى قاعدة الدماغ من الامام والخلف واما في الوسط فيوجد مجمع واسع مستعرض يوصل النصفين الكرويين الواحد بالآخر هو الجسم الصلب . ويستقر في هذه الفرجة المنجل الخفي . ولكل نصف كروي وجه ظاهر محدب يقابل قبوة الجمجمة . ووجه انسي مسطح ملاصق للنصف المقابل فيتكوّن من الوجهين الانسيين جانبا الفرجة الطولية . ووجه سفلي ويقال له القاعدة غير منتظم الشكل يستقر من المقدم على المحفرتين المقدمة والمتوسطة لقاعدة الجمجمة ومن الخلف على الخيمة المخيجة

في تلافيف الخ . اذا رُفِعَت الام الحنوية شوهد ان الوجه الظاهر لكل من النصفين الكرويين مؤلف من ارتفاعات معقدة يقال لها تلافيف منفصلة بعضها عن بعض بواسطة شكل ٢٠٢ فرجات مختلفة الغور . ويتكوّن الوجه الظاهر للتلافيف وجوانب الفرجات وقعرها من الجواهر السنجائي فيقال له ها الجواهر القشري . واما باطن التلافيف فتكون من الجواهر الابيض وتخلط الياف بيضاء بالجواهر السنجائي الواقع في جوانب الفرجات وقعرها . ويظهر من الترتيب المذكور ان التلافيف في غاية ما يكون من المناسبة لاجل زيادة كمية الجواهر السنجائي في حيزٍ منحصر ولاجل انتشار السطح السنجائي لتنتهي الالياف فيه . الاّ انه اذا حُقِقَ النظر في الجواهر القشري السنجائي شوهد انه مؤلف من اربع طبقات طبقتين سجايتين وطبقتين بضاويتين . فالطبقة الظاهرة بيضاء مختلفة السماكة والطبقة التي بعدها صفحية غليظة سنجائية

مائلة الى الحمرة تم طبقة رقيقة بيضاء تم طبقة رقيقة سنجائية ملاصقة للالياف البيضاء الخاصة بالنصفين الكرويين . وعلى ذلك يكون تاليف الجواهر القشري السنجائي من طبقات بيضاء



شكل ٢٠٢ الجواهر القشري للخ a الجواهر التي b الطبقة العائرة من طبقات الجواهر القشري c الطبقة الثانية d الطبقة الثالثة e الطبقة الرابعة وهي السطحية

وسنجابية على التعاقب. وبعض التلافيف ولا سيما ما كان منها بقرب الجسم الصلب مؤلف من ست طبقات. ولا يوجد مشابهة تامة بين التلافيف في جميع الادمغة او تناسب بينها في الجانبين للدماغ الواحد. ولذلك لا يعتبرون الا اربعة منها تتميز نظراً الى جرمها وثباتها في المشاهدة وهي اولاً تلافيف الجسم الصلب ويقال له القبوي ثانياً تلافيف فوق الحجاج ثالثاً تلافيف الفرجة الطولية رابعاً التلافيف الواقعة على الوجه الوحشي للنصف الكروي

واما الفرجات فتغور في الغالب الى نحو قيراط. الا انها تختلف من هذا القليل في الادمغة بل وفي الدماغ الواحد. واكثرها غوراً ما كان على الوجه الظاهر المحدب للسخ. واكثر الفرجات غوراً واحدة واقعة في الوجه الاسي على مساحة الجسم الصلب حذاء القرن الخلفي للبطين الجاني

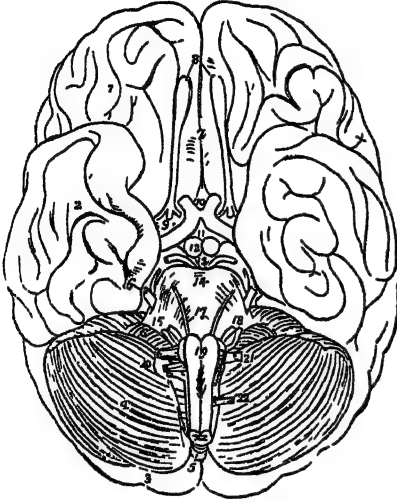
### الوجه السفلي للسخ ويقال له القاعدة

يقسم الوجه السفلي لكل من النصفين الكرويين الى ثلاثة فصوص مقدم ومتوسط وخلفي فالنص المقدم مثلث الشكل راسه الى الخلف فيه بعض تغوير يستقر على الوجه العلوي المحدب لقبة الحجاج وينفصل عن النص المتوسط بواسطة فرجة سليبوس. والنص المتوسط اكثر بروزاً من سابقه يستقر على الحفرة المتوسطية لقاعدة الحجمة. والنص الخلفي يستقر على الحجمة وتحت من المقدم الحافة المقدمة للسخ والاجزاء التي تشاهد على الوجه السفلي للسخ في الخط المتوسط كثيرة تُعد من المقدم الى الخلف وهي

الفرجة الطولية	الحدة الرمادية
الجسم الصلب وساقاه	القمع
الصفحة الرمادية	الجسم النخاعي
العصب الشني	الجسمان الايصان
فرجة سليبوس	الحلأة المثقوب الخلفي
الحلأة المثقوب المقدم	ساقا الخ
المجمع البصري	

اما الفرجة الطولية فتفصل النصفين الكرويين الواحد عن الاخر فصلاً غير كامل. فانها تفصل النصفين المتقدمين والنصفين الخلفيين فصلاً كاملاً واما الجزء المتوسط بينها فتشغول برباط عظيم مستعرض مؤلف من الجوهر الابيض يقال له الجسم الصلب. ويتشاهد في الفرجة

شكل ٢٠٣



الفاصلة بين الفصين المتقدمين الشريانان الخيان  
المقدمان صاعدان نحو الجسم الصلب. ويشاهد في  
الطرف الخلفي منها الجزء المتقدم المنحني للجسم الصلب  
نازلاً الى قاعدة الدماغ

والجسم الصلب ينتهي عند قاعدة الدماغ بحافة  
مقعر متصلة بالحدبة الرمادية الأثة تتوسط بينهما  
طبقة رقيقة من الجوهر السنجاني يقال لها الصفيحة  
الرمادية. وتُشاهد الصفيحة المذكورة برفع المجمع  
البصري وجذبه الى الخلف. ويذهب من الوجه  
السفلي للجسم الصلب من كل من الجانبين حزمة  
بيضاء عريضة متجهة الى الخلف والوحشية تنتهي

عند بداية فرجة سلفيوس ويقال للزمتين المذكورتين ساقا الجسم الصلب. وسيتاتي وصف هذا  
الجسم بالتفصيل في الكلام على الاجزاء الواقعة في باطن الخ

والصفيحة الرمادية طبقة رقيقة من الجوهر السنجاني ممتدة الى الخلف من منتهى الجسم الصلب  
اعلى المجمع البصري الى الحدبة الرمادية. وهي امتداد الجوهر السنجاني للغلاف المتقوب المتقدم من  
كل جانب وتكون الجزء المتقدم من الحد السفلي للبطين الثالث  
والعصب الشهي يُشاهد مع بصلته على جانب الفرجة الطولية مستقراً على الوجه السفلي

#### للفص المتقدم

وفرجة سلفيوس تفصل الفص المتقدم عن الفص المتوسط ويمرّ فيها الشريان الخي المتوسط.  
ويُشاهد عند بداية الفرجة المذكورة حزمة الياف يبيضاء توصل الفص المتقدم بالمعوسط يقال  
لها الحزمة الكلالية. واذا تتبعنا الفرجة الى الوحشية شوهد انها تنقسم الى فرعين يجطان بخلا

شكل ٢٠٣ الوجه السفلي للدماغ وهو قاعدة ١ الفص المتقدم للصف الكروي الايمن ٢ الفص المتوسط ٣ الفص  
المنحني الذي يحيط بالخي ٤ الشطر الايمن للخي ٥ الطرف الخلفي للرائدة الدودية السفلي من الخي ٦ التجازة ٧ الفرجة  
الطولية ٨ العصبان الشهيان والرم موضع بقرب اتقاطعهما البصلي ٩ الغلاف المتقوب المتقدم الموضوع عند الطرف الانسي  
لفرجة سلفيوس التي تحيط بالحافة الاسية للفص المتوسط ١٠ المجمع البصري وقد وضع الرق على الصفيحة الرمادية بين  
اعراج العصبين البصريين من المجمع البصري ١١ الحدبة الرمادية التي يبرز منها القبع ١٢ الجسمان الابيضان ١٣ الغلاف  
المتقوب الخلفي الذي يحيط من الجانبين الساقان الخيان والعصبان الثالثان ١٤ حصر فروليوس ١٥ احد ساق الخي ١٦ العصب  
الحامس ارضاً من جانب الجسر. والعصب الصغير الذي يفرغ هو الرابع ١٧ الروح العصبي السادس ١٨ العصب الوحشي  
والسبعي ١٩ العصبان المتقدمان لفتح السطيل. واسفل الرق تصالب اليافها ٢٠ العصب اللساني البلعوي والثروي المعدني  
والشوكي الاضافي ٢١ عصب تحت اللسان ٢٢ الاصل المتقدم للعصب الشوكي العتيق الاول

مثلث بارز مشغول بتلافيف خاصة به يقال انه جزيرة رَبل . وهذه التلافيف يغطيها جانباً الفرجة فلا تظهر الا عند الشق

والخلاء المثقوب المقدم موضوع الى الجهة الانسية من فرجة سلفيوس . شكلة مثلث مجده من الامام تليف الفص المقدم واصول العصب الشئ ومن الخلف الامتداد البصري ومن الوحشية الفص المقدم وبداة فرجة سليوس ومن الانسية يختلط بالصفحة الرمادية فتقاطعها ساق الجسم الصلب . وسي بالخلاء المثقوب لان فيه ثقوباً كثيرة دقيقة لمرور الاوعية الى جوهر الجسم الصلب والجمع البصري موضوع في الخط المتوسط وراء الصفحة الرمادية وهو ملتقى المصين البصريين . ويوجد بين الامتدادين البصريين من الامام وساق الخ من الخلف خلاة معين الشكل يقال له الخلاء بين الساقين تُشاهد فيه هذه الاجزاء من المقدم الى الخلف : الحدة الرمادية واقمع والجسم النخاعي والجسمان الابيضان والخلاء المثقوب الخلفي

فالحدة الرمادية : بروز من الجوهر السنجابي موضوع بين الامتدادين البصريين والجسمين الابيضين ويكون بعض ارض البطين الثالث وهو امتداد الجوهر السنجابي لهذا التجويف . وتذهب منتصف وجهه السفلي زائدة انبوية مخروطية الشكل من جوهر سنجابي طولها نحو خطين متجهة الى الاسفل والمقدم فتعربط بالفص الخلفي للجسم النخاعي ويقال للزائدة المذكورة التمع . وتستطرق قناة القمع الى البطين الثالث

والجسم النخاعي كتلة صغيرة وعائية سنجابية اللون مائلة الى الحمرة وزنها من خمس الى عشر قممات شكلها بيضي موضوعة في السرج التركي . مؤلفة من فصين مقدمها الاكبر شكله مستطيل فيه بعض تعير من الخلف لقبول الفص الخلفي الذي شكله مستدير . بناؤه كبناء الغدد اللااقية لها والجسمان الابيضان ويقال لهما الجسمان ايضاً كتلتان صغيرتان مستديرتان بيضاويتان قدر الواحد منهما كالفولة موضوعان الواحد بجانب الآخر وراء الحدة الرمادية . تكونهما من الساقين المقدمين للقبوة ولذلك يقال لهما احياناً بصلتنا القبوة . تاليهما في الظاهر من الجوهر الابيض وفي الباطن من السنجابي

والخلاء المثقوب الخلفي موضوع بين الجسمين الابيضين من المقدم وجسر فروليوس من الخلف وساق الخ من الجانبين . يتكون منه الجزء الخلفي لارض البطين الثالث وتمر من ثقوبه التي هي كثيرة ودقيقة اوعية دموية الى السريرين البصريين

وساقا الخ حزمتان غليظتان اسطوانيتان من الجوهر الابيض تنفذان من الحافة المقدمة للجسر وتصلدان بانفراج الى المقدم والوحشية فتدخلان الجزء السفلي من النصفين الكرويين . طول

الساق منها نحو ثلاثة ارباع القيراط وعلى سطحه خطوط طويلة. وتقاطع كل ساق قبل دخولها في النصف الكروي حزمة بيضاء مسطحة هي الامتداد البصري. وفي باطن الساق كتلة سنجابية سوداء يقال لها الحل الاسود. ويؤشاهد العصب الثالث نافذاً من الجانب الانسي للساق والعصب الرابع ملتفاً حول جانبها الوحشي من الاعلى. تأليف الساق من طبقتين من الياف بيض طويلة صاعدة من الجسر احدها سطحية والثانية عائرة تفصلها كتلة سنجابية هي الحل الاسود. اما الالياف السطحية فتمتد الى الاعلى من الهرمين المقدمين الى الجسر ثم الى الخ ويقال لها احباً الفشرة. والالياف العائرة تمتد الى الاعلى الى الخ من القائمة الجابية والقائمة الخلفية للثقاع المستطيل ومن الحزمة الزيتونية. وتختلط بهذه الالياف الياف ناشئة من الخنج فيتكثرن منها الوجه الخفي للساق ويقال للوجه المذكور الغطاء.

واما الفصان الخلفيان للخ محبوبان عن النظر بواسطة الوجه العلوي للخنج وجسر فرولبوس. فاذا رُفعت هذه الاجزاء ظهر ان النصفين الكرويين منفصلان بواسطة الفرجة الطولية العظيمة الا انه يحبزها الى المقدم الحافة المستديرة للجسم الصلب

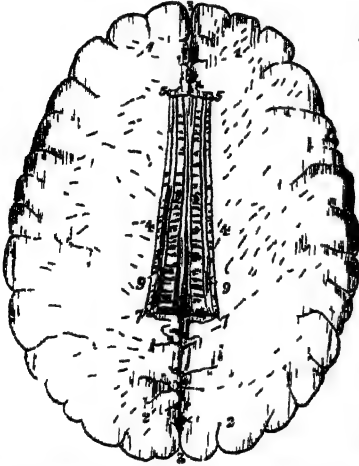
### الوضع العام للاجزاء التي يتألف منها المخ

عند دخول ساق المخ في النصفين الكرويين تنفرج الساق الواحدة عن الاخرى بحيث يتكون بينهما خلاء يقال له الحلاء بين الساقين. فاذا صعدنا الى الاعلى ولجت الالياف التي تتألفان منها في كتلتين عظيمتين من الجوهر السنجابي يقال لها السرير البصري والجسم المضلع وذلك من كل جانب. وهما من عقد الدماغ بارزان على هيئة ارتفاعين مستديرين من الجانب العلوي والانسي لكل من الساقين. ويتصل النصفان الكرويان الواحد بالآخر اعلى الكتل المذكورة بواسطة الجسم الصلب فهو المجمع العظيم المستعرض لها. واما الحلاء الواقع بين الوجه السفلي للجسم الصلب والوجه العلوي للعقد والاجزاء المحيطة بالحلاء بين الساقين فيكون التجويف البطيني العام. ويقسم الجزء العلوي من التجويف المذكور الى قسمين بواسطة فاصل عمودي يقال له الفاصل اللامع هما البطينان الجانبيان. والجزء السفلي من التجويف يكون البطين الثالث الذي يستطرق الى البطينين الجانبيين من الاعلى والى البطين الرابع من الخلف. و**البطين الرابع** هو الحلاء الواقع بين الثقاع المستطيل و**الجسر** الى المقدم و**الخنج** الى الحلف. و**البطين الخامس** هو الحلاء الضيق الواقع بين الطبقتين اللتين يتألف منها الفاصل اللامع

## باطن الخ

إذا قُطع الجزء العلوي من النصفين الكرويين أعلى مساحة الجسم الصلب بنحو نصف قيراط ظهر الجوهرة الأبيض الباطن للسخ. وهو مركز يبقي الشكل مؤلف من الجوهرة الأبيض محاط من الجانبيين بحافة ضيقة متعرجة من الجوهرة السنجاني متساوية السماكة يقال له المركز البيضي الأصغر. يُشاهد على سطحه نقط دقيقة حمراء ناشئة عن خروج الدم من الأوعية الدموية المنقطعة وتكون كثيرة وداكنة اللون في التهاب الدماغ أو احتفائه. ثم إذا قُصِّل ما بقي من النصف الكروبي الواحد فصلاً خفيفاً عن الآخر شُهِد أن رباطاً عريضاً من الجوهرة الأبيض يوصلها عند قعر الفرجة الطولية يقال له الجسم الصلب ويقال

شكل ٢٠٤



لحافتي النصفين الكرويين اللتين تغطيان الجسم المذكور شفا الخ يتكون منها التغليف الخاص بالجسم الصلب وهو التغليف القبوي ويقال للخلاء الواقع بين الشفر والوجه العلوي للجسم الصلب بطين الجسم الصلب. ثم إذا قُطع النصفان الكرويان على مساحة الجسم الصلب ظهر جوهرة الأبيض موصلاً النصفين الكرويين ويظهر أيضاً الخلاء الواسع للجوهرة اللي محاطاً بالحافة المتعرجة للجوهرة السنجاني ويقال له المركز البيضي الأكبر ليموسس والجسم الصلب" ( وهو المجمع العظيم ) طبقة

سميكة من الألياف مستعرضة موضوعة عند قعر الفرجة الطولية توصل النصفين الكرويين للسخ الواحد بالآخر فهو مجمعها العظيم المستعرض ومثله يتكوّن سقف الخلاء الواقع في باطن كل من النصفين الكرويين الذي يقال له البطين الجانبي. طول الجسم الصلب نحو أربعة قيراط ويمتد إلى نحو قيراط ونصف من مقدم الخ وإلى نحو قيراطين ونصف من مؤخره وهو أوسع في الخلف من الأمام وفيه بعض تقويس من الأمام إلى الخلف وينتهي في المقدم بحافة مستديرة تنعكس إلى الأسفل والخلف بين النصفين المقدمين للسخ إلى قاعدة الدماغ وتعني في سيرها إلى الأسفل انحناء

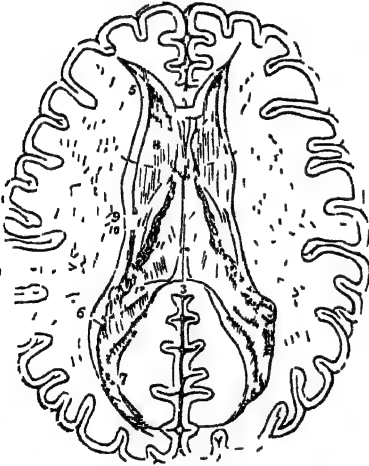
شكل ٢٠٤ قطع الخ على نوع يظهر المركز البيضي الأكبر والجسم الصلب ١ أو المصان المقدمان للسخ ٢ و٢ المصان المحليان ٣ و٣ الدرجة الطولية التي يدخلها الخلل الخمي ٤ و٤ سفن الطين الجاسين ٥ و٥ ركة الجسم الصلب ٦ و٦ الجسم المذكور وعليه خطوط مستعرضة ٧ و٧ طرفة الخلي ٨ فيه ٩ و٩ خطوط الطولية



ظاهراً يقال له الركة ثم تنعكس الى المقدم فيقال للانعكاس المذكور المنقار الذي يرتبط بالفص  
المقدم الخي ويتصل بالجمع البصري بواسطة الصفيحة الرمادية ويرسل عند منتهاء حزمته من  
الجوهر الابيض تذهبان الى الخلف منفرجتين على الحلاء المثقوب المقدم حتى مدخل فرجة  
سلفيوس فيقال لها ساقا الجسم الصلب . واما من الحلف فيكون ثنية غايضة مستديرة تنعكف  
الى المقدم فتصير امتداد القبة . واما وجهه العلوي فيشاهد بالعين المجردة انه مؤلف من الياف  
مستعرضة مجموعة على هيئة حزم ويتأهده في الخط المتوسط ختاً طولي مخفض يقال له القيد  
تحدّه من الجانبين خطوط طولية . ووجهه السفلي امتداد القبة من الحلف ومنفصل عنها الى المقدم  
بواسطة الفاصل اللامع الذي يكون حاجزاً عمودياً بين البطينين الجانبيين . وتنفذ الياف الجسم  
الصلب الى باطن النصفين الكرويين من الجانبين فتتصل الفص المقدم والمتوسط وجزءاً من

شكل ٢٠٥

الخلفي بعضها ببعض



اذا قطع الجسم الصلب قطعاً عمودياً على جانبي  
القيد ظهر تجويفان عظيمان غير منتظمين يمتدان  
الى جميع طول كل من النصفين الكرويين يقال لها  
البطينان الجانبيان . وهما تجويفان مصلان مكونان  
من الجزء العلوي للخلاء البطني العام الواقع في باطن  
الدماغ ومبطنان بغشاء مُدّى سائل مصلّي . وضع كل  
منهما في احد النصفين الكرويين وينفصلان الواحد  
عن الآخر بواسطة الفاصل اللامع

ويتكوّن كل بطين جانبي من تجويف مركزي يقال  
له الجسم وثلاثة تجاويف اخر اصغر منه يقال لها القرون

ممتدة من التجويف المركزي الى جهات مختلفة . فالقرن المقدم يبغي الى المقدم والوحشية في باطن  
الفص المقدم . والقرن الخلفي يبغي الى الخلف في الفص الخلفي . والقرن المتوسط يبغي الى الفص المتوسط

شكل ٢٠٥ الطساخ الحاميان للـ ١ و ١ قطع النصفين الكرويين على مساحة اسفل الجسم الصلب . وتناهد على السطح  
نقط الاربعة السوية المقطوعة وعد الخط المحور السعالي ٢ قطعة صغيرة من ركة الجسم الصلب ٣ حده الخلفي وقد قطع  
الحزب المتوسط للجسم الصلب الذي يكون سقف البطين ١ اسفل لاجل اظهار التويعين المذكورين ٤ بعض الفاصل اللامع .  
والحلاء الذي بين طفتيه هو البطين الامام ٥ الترن المقدم ٦ - اشارة اقرب المتوسط ٧ القرن الخلفي ٨ الجسم المصلح  
لاحد البطينين ٩ الزبابة املائة ١٠ بعض السرير الصري ١١ الصغيرة المسببة موصولة الى يسار الرق ومستطرفة الى  
البطين الخلفي بواسطة ثقب مترو الذي يشار اليه بخط مستعرض عدد رقم ٤ ١٢ القبة ١٣ داءة قرن امون الاكبر الذي  
ينزل الى الترن المتوسط

فالتجويف المركزي للبطين الجانبي مثلث الشكل بمجده من الاعلى الوجه السفلي للجسم الصلب فيتكوّن من ذلك سقف التجويف. ومجده من الانسية الفاصل اللامع الذي يفصله عن البطين الخالف ويوصل الوجه السفلي للجسم الصلب بالقبة. وارضه مكوّنة من هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي الجسم المضلع والرباطة الهلالية والسرير البصري والصفيرة المشيمية والجسم المشرشر والقبة

والقرن المقدم مثلث الشكل يتجه الى الوحشية في الفص المقدم وينعكف حول الطرف المقدم للجسم المضلع. بمجده من الاعلى والامام الجسم الصلب ومن الخلف الجسم المضلع والقرن الخلفي ويقال له التجويف الاصبعي ينعكف الى الخلف في جوهر النصف الخلفي بمجها الى الخلف والوحشية ثم الى الانسية. ويشاهد في ارضه بروز طولي يقال له القرن الكبشي الاصغر (قرن أمون الاصغر) وبينه وبين القرن المتوسط بروز اخر املس يقال له البروز الجانبي

والجسم المضلع موضوع الى مقدم السرير البصري. وهو يضي الشكل غائص في الجوهري الابيض للنصف الكروي يظهر بعضه في التجويف المركزي والقرن المقدم للبطين الجانبي. وهذا الجزء الظاهر مخروطي الشكل قاعدته مشرفة الى المقدم ورأسه الى الخلف والوحشية بحيث يدخل السريران البصريان في الانفراج الحادث عن اتجاه رأسي الجسمين المضلعين الى الوحشية. وهو شجائي الجوهري الا انه يتشاهد في باطنه الياف بيضاء تعطيه منظراً مضلعاً ومنها اسمه

والرباطة الهلالية رباطة ضيقة بيضاء موضوعة في الانخفاض الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري. تنحدر من المقدم مصاحبة للقائمة المقدمة للقبة وتدوم من الخلف الى القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تضيق. تاليفها من الياف بيض طويلة واسفلها وريد او اثنان يحملان الدم من الجسم المضلع والسرير البصري وينتهيان في وريد جالينوس

والصفيرة المشيمية غشاء كثير الاوعية وأفع في حافة الشفة المتوسطة. تنعكف في ارض البطين الجانبي فتستطرق من المقدم الى الصفيرة التي على الجانب الخالف بواسطة ثقب عظيم يضي يقال له ثقب منرو ومن الخلف تنحدر في القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تتصل بالام الحنونة بواسطة الفرجة المستعرضة. وهي مجمع للشرابين والاوردة فتدخل الشرايين فروعاً الى الاجزاء المجاورة والاوردة تصب في وريدي جالينوس

والجسم المشرشر رباطة ضيقة بيضاء موضوعة وراء الصفيرة المشيمية يتكوّن منه الحرف الجانبي للقائمة الخلفية للقبة ويتصل بالحافة الانسية للقرن الكبشي الاكبر الواقع في القرن المتوسط النازل للبطين الجانبي

والقرن المتوسط ويقال له النازل اعظم قرون البطين الجانبي ويخترق الفص المتوسط للخ منعكاً حول الجزء الخلفي للسري البصري الى ان ينتهي بقرب فرجة سلفيوس . يحده من الاعلى الجهر اللبي للفص المتوسط والوجه السفلي للسري البصري ومن الاسفل القرن الكبشي الاكبر والخَلْب والبروز الابيض والجسم المشرشر والضميرة المشيمية واللحافة المسنة والفرجة المستعرضة فالقرن الكبشي الاكبر (وهو قرن امون) بروز ابيض مستطيل منعك على هيئة قرن الكبش يمتد على جميع طول ارض القرن المتوسط للبطين الجانبي ينتهي من الاسفل بطرف متسع عليه ارتفاعات وانخفاضات متعاقبة شبيهة بخَلْب الحيوان فيقال له الخَلْب . اذا قُطع القرن الكبشي الاكبر قطعاً عرضياً شوهد انه الوجه الباطن لتلفيف الجسم الصلب الذي يثني على نفسه كالقرن بحيث يكون الجزء الابيض المحذب بارزاً الى تجويف البطين والجزء السنجائي واقعاً على وجه الخ حيث تُشاهد اللحافة المسنة وهي حرف الجهر السنجائي للفص المتوسط . واما الجهر الابيض للقرن الكبشي فتتخذ البافه من الجسم المشرشر الى القبة والجسم الصلب والجسم المشرشر امتداد القائمة الخلفية للقبة كما مر

والفرجة المستعرضة تُشاهد عند فصل الجسم المشرشر عن السري البصري وهي واقعة اسفل القبة ويحدها من الجانب الواحد القبة والنصف الكروي ومن الجانب الاخر السري البصري . وتمر الام المحنونة من ظاهر الدماغ بواسطة الفرجة المذكورة الى البطينات فتتكون منها الضميرتان المشيميتان

واما الفاصل اللامع فيكون الحد الانسي للبطين الجانبي وهو فاصل رقيق فيه بعض شفاقة يرتبط من الاعلى بالوجه السفلي للجسم الصلب ومن الاسفل بالجزء المقدم للقبة ومن المقدم بركة الجسم الصلب . شكله مثلث عريض من المقدم ضيق من الخلف . مؤلف من صفيحتين يفصلها خلاء ضيق هو البطين الخامس . فتكون كل صفيحة منها فاصلة بين البطين المذكور الى الانسية والبطين الجانبي الى الوحشية . والبطين الخامس مغشى بغشاء مصلي ويشغله سائل ولا يستطرق في البالغ الى البطين الثالث خلافاً للجنين

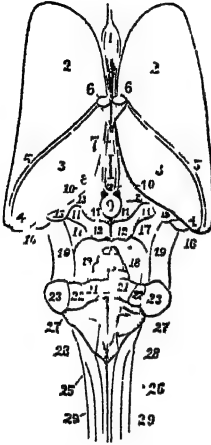
والقبة وريقة طولية ليفية البناء موضوعة اسفل الجسم الصلب ممتدة منه في الخلف ومنفصلة عنه في المقدم بواسطة الفاصل اللامع . وهي مؤلفة من نصفين متساويين واحد لكل نصف كروي يتصلان في الخط المتوسط فيتكون من الاتصال المذكور جسم القبة وينفصلان في المقدم والخلف فتتكون من ذلك القائمتان المقدمتان والقائمتان الخلفيتان للقبة . اما الجسم فثلث الشكل ضيق من الامام واسع من الخلف . يتصل وجهة العلوي في الخط المتوسط بالفاصل اللامع

من المقدم وبالجسم الصلب من الخلف. ويستقر وجهه السفلي على الشقة الفاصلة التي تفصله عن البطن الثالث. وحافته الجانبيتان تكونان بعض ارض البطنين الجانبيين وتملاصفان بالصفيرتين المشيميتين. والقائمتان المقدمتان للقبوة ويقال لها الساقان ايضاً تنقوسان الى الاسفل نحو قاعدة الدماغ منفصلين بخلاء ضيق. تاليفها من الياف بيض مخدرة في جداري البطن الثالث ووضعها وراء المجمع المقدم. وعند قاعدة الدماغ تنثني الالياف المذكورة على نفسها وتنسبط فيتكون منها الجزء الظاهر للجسمين الابيضين ومن هناك قد تستقصى الى السرير البصري. والقائمتان الخلفيتان ملتصقتان عند منشأهما بالوجه السفلي للجسم الصلب تنفرج القائمة الواحدة عن الاخرى وتغدر الى القرن النازل للبطن الجانبي فتصير امتداد الحافة المقعرة للقرن الكبشي الاكبر. والجسم المشرر ليس الا الحافة الرقيقة للقائمة الخلفية. ويُشاهد على الوجه السفلي للقبوة نحو جزئها الخلفي بين القائمتين الخلفيتين المنفرجتين خطوط منها ما هو عرضي ومنها ما هو طولي او منحرف يقال لها القيثارة. ويُشاهد بين القائمتين المقدمتين للقبوة والطرفين المقدمين للسريرين البصريين ثقب يضي من كل جانب يقال له ثقب منرو. وهذان الثقبان يستطرقان من البطنين الجانبيين الى البطن الثالث في الاسفل

والشقة المتوسطة غشاء وعائي منعكس من الام الحنونة الى باطن الدماغ نافذ من الفرجة المستعرضة ماراسفل الطرف الخلفي المستدبر للجسم الصلب والقبوة واعلى الاجسام الرباعية والغدة الصنوبرية والسريرين البصريين. شكلها مثلث وهي فاصلة الوجه السفلي لجسم القبوة عن تجويف البطن الثالث. حافتها الخلفية محيطة بالغدة الصنوبرية. طرفها المقدم منقسم الى شعبتين تذهبان الى البطنين الجانبيين فيتكون منها الطرف المقدم للصفيرة المشيمية. وتبرز من وجهها السفلي الى الورا شرشرتان هما الصفيرتان المشيميتان للبطن الثالث. ويسري على وجهها السفلي وربنا جالينوس بعمدان الى الخلف في جذع واحد يصب في الجيب المستقيم

والسريران البصريان كتلتان عظيمتان مستطيلتان موضوعتان بين الجزئين المنفرجين للجسمين المضلعين. ظاهرها ابيض وباطنها مؤلف من الياف بيض مزوجة بجوهر سنجابي. كل منهما مستقر على الساق الخمية التي الى جانبيه ومعانق لها. بحدة من الوحشية الجسم المضلع والرباطة الهلالية. ومن الانسية يكون الحد الجانبي للبطن الثالث وتر على حافته العليا ساق الغدة الصنوبرية. وجهة العلوي سائب يُشاهد بعضه في البطن الجانبي ونغطي بعضه القبوة. وجهة الخلفي بارز الى القرن النازل للبطن الجانبي. وجهة الانسي بلاس رفيقة من الجانب الخلف وتصل

بواسطة جزء مستعرض هو المجمع المتوسط للبطين الثالث  
والبطين الثالث فرجة ضيقة مستطيلة واقعة بين السريرين البصريين فيما حده الجانبيان  
وممتدة الى قاعدة الدماغ. بجده من الاعلى الوجه السفلي للشقة المتوسطة  
والقبوة. وتكون ارضه من الاسفل هذه الاجزاء معدودة من الامام الى



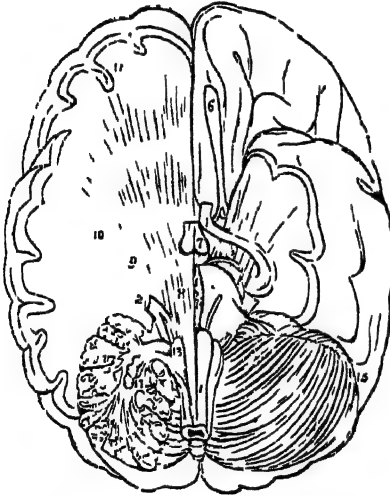
الخلف وهي الصفيحة الرمادية والمادة الرمادية والقمع والجسمان الابيضان  
والخلاء المثقوب الخلفي. وتقاطع هذا البطين ثلاثة مجامع . فالمجمع المقدم  
حبل مستدير ابيض موضوع الى مقدم القائمتين المقدمتين للقبوة ينشق  
الجسمين المخططين وينفذ الى جوهر النصفين الكرويين . والمجمع المتوسط  
من جوهر سنجابي يوصل السريرين البصريين . والمجمع الخلفي رباطه  
مسطحة من الياف بيض توصل السريرين البصريين من الخلف  
والى الوراء من البطين الثالث الغدة الصنوبرية مستقرة على الاجسام  
الرابعة

فالغدة الصنوبرية جسم صغير سنجابي اللون مائل الى الحمرة مخروطي الشكل كثير الصنوبر  
موضوع وراء المجمع الخلفي بين الاليتين اللتين يستقر عليهما . وهذه الغدة ملتصقة بالوجه السفلي  
للشقة المتوسطة طولها نحو اربعة خطوط وعرضها عند القاعدة نحو خطين او ثلاثة . قاعدتها  
مرتبطة بالخ بواسطة بعض الياف مستعرضة وبواسطة اربع سوق دقيقة من الجوهر الابيض اثنتان  
منها علويتان تسييران الى المقدم على الحافة العليا والانسية للسريرين البصريين وتختطان  
بالقائمتين المقدمتين للقبوة . والساقان السفليتان تتهدران عموديا من قاعدة الغدة على الجزء  
الخلفي والانسي للسريرين البصريين . وهذه الغدة كثيرة الاوعية معظم تاليها من الجوهر السنجابي  
وبعض الياف بيض . ويوجد في قاعدتها تجويف صغير يتضمن سائلا شفافا لزجا واحيانا مادة  
رملية مؤلفة من فوسفات الكلس و كربونات وفوسفات المغنيسيا والامونيا وتي يضمن مادة حيوانية

شكل ٢٠٦ البطين الثالث واربع ١ البطين الخامس الواقع بين طيبي الفاصل اللاحق ٢ و٢ الجسمان المخططان  
٣ والسريران الصريان ٤ طرفها الخلفي ٥ الرابطة الحلقية ٦ والقائمتان المقدمتان للقبوة مقطوعتين ٧ المجمع المتوسط  
للپطين الثالث ٨ المجمع الخلفي للبطين الثالث ٩ الحلاء الذي فيه الجسمان المتكوران الواقع بين السريرين الصريين هو  
البطين الثالث ٩ الغدة الصنوبرية ١٠ والساقان العلويتان للغدة الصنوبرية اللتان تتقدمان وتختطان بالقائمتين  
المقدمتين للقبوة ١١ والاليتان ١٢ والمحصيتان ١٣ و١٤ زائدتان ذهبان من الالية والحصى الى السرير الصريين  
١٥ والجسمان المقدمان ١٦ الفحة العليا من الحمرة الفريونية ١٨ والساقان العلويتان للجمع ١٩ و١٩ ساقا الخ  
٢ صام فيوسس ٢١ قطع اساق العليا للجمع ٢٢ قطع الساق المتوسطة ٢٣ قطع الساق السفلى ٢٤ البطين الرابع ٢٥ قلم  
الكتابة ٢٦ الحمزة الرقيقة ٢٧ منها العصا السمي ٢٨ الناقمة المذمة للعل النوكي ٢٩ الناقمة الجاسية

والاجسام الرباعية (الحديدات التوأمية الاربع) اربعة بروزات موضوعة اثنان الى المقدم واثنان الى الخلف بفصلها انخفاض صليبي . وضعها وراء البطن الثالث والجمع الخلفي . فالزوج المقدم يقال له الايتان اعظم من الزوج الاخرها مستطيلان من الامام الى الخلف ولونهما سنجابي . والزوج الخلفي يقال له الخصيتان هاكرويان ولونهما ابيض من الزوج الاول . وتتصل الاجسام المذكورة بالجزء الخلفي للسريين البصريين وبساق الخ . وهي موضوعة اعلى المسلك المستطرق من البطن الثالث الى البطن الرابع . وتقبل الاجسام الرباعية اليافاً بيضاء من الحزمة الزيتونية من الاسفل وتتصل بالخيخ بواسطة حبل عظيم ابيض من كل من الجانبين يقال له الساق العلوي للخيخ الذي ينفذ من الاجسام المذكورة الى السريين البصري . وهي اعظم في الحيوانات منها في

شكل ٢٠٧



الانسان وتولد في الجنين مدة الادوار الاول لتكوينه وصمام فيوسنس صفيحة رقيقة بيضاء ممتدة بين الساقين العلويتين للخيخ تغطي القناة المستطرفة من البطن الثالث الى البطن الرابع فيتكون منها بعض سقف البطن الرابع . والصمام المذكور ضيق من المقدم يتصل بالخصيتين عريض من الخلف يتصل بالزائدة الدودية للخيخ . وعليه خط مرتفع نازل من الاجسام الرباعية تشاهد الى كل جانب منه الالياف التي ينشأ بها العصب الرابع والجسمان المعقدان كتلتان صغيرتان مسطحتان مستطيلتان موضوعتان الى الوحشية من الاجسام

الرباعية الواحدة الى الوحشية من الامتداد البصري والثانية الى الانسية منه . وفي هذه الجهة يشاهد الامتداد البصري منقسماً الى حزمتين تتصل احدهما بالجسم المعقد الوحشي والاية الوحشية

شكل ٢٠٧ قطع "مطر الامين لتاعدة الدماغ لاجل اظهار الالياف المعقدة ١ الناح المستطيل ٢ نصف حمر فرولبوس ٣ ساق الخ التي يصلها العصب البصري وتنفذ في السريين البصري والجسم المصلح ٤ العصب البصري عند الجمع البصري ٥ العصب البصري عند مشاير ٦ العصب التي ٧ الجسمان الابصار . والى يسار الرق قد قطع بعض الدماغ لاجل اظهار الالياف المعقدة ٨ الياف الهرم المقدم سائرة في جدر فرولبوس ٩ الالياف السائرة في السريين البصري ١٠ الالياف التي تدخل الجسم المصلح ١١ الياف النصف الكروي ١٢ العصب الخامس الذي يذ ١٣ ياصلين ١٤ الياف الهرم المقدم التي تدبر الى الوحشية وتدخل حوهر الخ مع الياف الجسم المحلي فتكون سائرة السلي ١٤ قطع النصف الواحد للخيخ يثبت قطره لجزء الحيوة ١٥ النصف الآخر غرر مقطوع

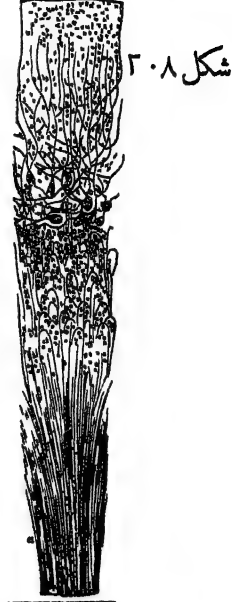
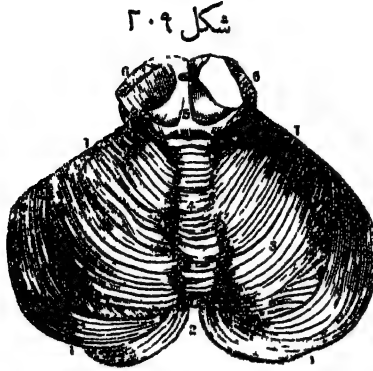
وتتصل الثانية بالجسم المعقد الانسي والخصية الانسية  
 في بناء الخنج. الجوهر الابيض للنصفين الكرويين مكوّن من الياف على ثلاثة انواع . النوع  
 الاول الياف منفردة او ساقية توصل النصف الكروي بالحبل الشوكي والنخاع المستطيل. الثاني  
 الياف مستعرضة مجمعية توصل النصف الكروي بالآخر في الجانب الخالف . الثالث الياف  
 طولية مجمعية توصل الاجزاء البعيدة الواقعة في نصف واحد كروي. فالالياف المنفرجة او الساقية  
 مكونة من جسم والياف اضافية. فالالياف الجسم تنشا في قوائم الحبل والنخاع المستطيل وتدخل  
 الخنج بواسطة ساق الخنج حيث تكون مرتبة على شكل حزم متبينة يفصلها الحبل الاسود . والالياف  
 المستعرضة المجمعية مكونة من الجسم الصلب والمجمع المقدم والمجمع الخلفي وتوصل النصفين الكرويين  
 الواحد بالآخر مقاطعة للخط المتوسط. والالياف الطولية المجمعية توصل الاجزاء البعيدة في النصف  
 الكروي الواحد بعضها ببعض فتتكون منها القبة والرباطة الاهلالية وسوق الغدة الصنوبرية  
 والخطوط الطولية والياف التليف القوي

### في الخنج

الخنج جزء من الدماغ واقع في الحفرتين المؤخرتين السفليتين. وضعة اسفل الفصين الخلفيين  
 للتحق تقصلة عنها الحمية. وزنه العام في الذكور خمس اواق ونصف ويبلغ اشده من الوزن بين  
 السنة الخامسة والعشرين والاربعين. نسبتة الى الخنج في الذكور كسبة ١ الى ٨ ٤/٧ وفي الاناث كسبة  
 ١ الى ٨ ٤/٧ واما في الاطفال فتقدر النسبة اصغر من ذلك جناً فهو كسبة ١ الى ٢٠ على ما قال  
 المعلم كرويليه . شكلة مستطيل مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون قطره الاعظم من الجانب  
 الى الجانب. طوله من الجانب الى الجانب من ثلاثة قراريط ونصف الى اربعة ومن الامام الى  
 الخلف من قيراطين الى قيراطين ونصف. ناليفة من جوهر سنجابي وجوهر ابيض السنجابي اذكن  
 ما هو في الخنج ووضعة الى الظاهر والايض الى الباطن . وسطه خال من التلايف وانما تقاطعة  
 ثلوم او فرجات مختلفة الغور تقابل الصفائح التي ظاهرة مؤلف منها

وجهة العلوي فيه بعض ارتفاع عند الخط المتوسط وانخفاض نحو المحيط . وهو مؤلف من  
 نصفين كرويين يتصلان بواسطة فص متوسط مرتفع يقال له الزائدة الدودية العليا . وهذا  
 الفص المتوسط هو الجزء الجوهري من الخنج واما النصفان الكرويان فاضافان لا يوجدان في  
 بعض الحيوانات كالاسماك والزحافة ولا يبلغان اشدها الا في الانسان . ويفصل النصفين  
 الكرويين الى الامام شرم غائر يقال له الشرم المقدم للخنج محيط بالاجسام الرباعية الى الورا.

ويفصلها شرم اخر الى الخلف يقال له الشرم الخلفي للخنج يدخل فيه الجزء العلوي للمجمل الخنج .  
وتمتد بين الشرمين الزائدة الدودية العليا منقسمة الى ثلاثة فصوص وفي الفص المركزي الموضوع



في الشرم المقدم والفص المرتفع وهو الجزء البارز من مركز الزائدة والمجمع البسيط وهو فص صغير  
موضوع في الشرم الخلفي

وجهة السفلي مقسوم الى نصفين كرويين جانبيين بواسطة انخفاض يقال له الوادي يمتد  
من الامام الى الخلف في الخط المتوسط . ويستقر النصفان الكرويان الجانبيان في الحفرتين  
المؤخريتين السفليتين . والانخفاض المتوسط اي الوادي يقبل في الامام الجزء الخلفي للثغاع  
المستطيل ويبرز من ارضه بعض الفص المتوسط للخنج الذي يقال له هنا الزائدة الدودية السفلى .  
واما الاجزاء التي تتألف منها الزائدة المذكورة فهي من الخلف الى الامام المجمع القصير الموضوع  
في الشرم الخلفي . ثم بروز مخروطي الشكل يقال له الهرم . ثم بروز اعظم منه يقال له الغلصمة  
موضوع بين فصين مستديرين شاغلين للجانب الوادي يقال لها اللوزتان . ويوصل الغلصمة

شكل ٢٠٨ الساء الكرسكوي للخنج . a الجوهر اللي المكون من الياف . والى الاعلى منه طبقة متوسطة بينه وبين  
الجوهر القشري يقال لها الطبقة الحديدية وهي مؤلفة من الياف وبوي . والى السطحية الجوهر السنجاني المكون من حبيبات الى  
الظاهر وكرينات ذسية بقر الطبقة الحديدية

شكل ٢٠٩ الوجه العلوي للخنج ١ و١١ و١٢ محيط الخنج ٢ الشرم الخلفي للخنج ٣ النصف الكروي الايمن ٤ الزائدة  
الدودية العليا ٥ الاجسام الرباعية التي يعانقها الشرم المقدم للخنج ٦ و٦ قطع ساق الخ



باللوزتين مجمع سنجابي مُثلّم الظاهر يقال له الرباط المثلّم. وإلى مقدم الغلصمة العقدة وهي الطرف  
المقدم للزائدة الدودية السفلى بارزة في تجويف البطن الرابع. وإلى كل من جانبي العقدة طبقة  
رقبة من الجوهر الأبيض توصل الاجزاء المجاورة بعضها ببعض يقال لها الشقة اللبية الخلفية  
تغطيها غالباً اللوزة. وبين العقدة والغلصمة والشقة المذكورة حفرة غائرة يقال لها عش السنون

في فصوص المخنج. يُقسم كل نصف كروي الى جزئين علوي وسفلي بواسطة الفرجة العظيمة  
الافقية التي تبدأ عند الجسر في المقدم وتسير أفقياً حول الحافة السائبة لكل من النصفين  
الكروين الى ان تصل الى الخط المتوسط في الجهة الخلفية. وتنشأ من هذه الفرجة الاصلية فرجات  
كثيرة ثانوية تفصل المخنج الى فصوص. فينقسم الوجه العلوي لكل من النصفين الكرويين الى  
فصين احدهما مقدم مربع الشكل يمتد الى الحافة الخلفية للزائدة الدودية والاخر خلفي هلالى  
الشكل يمتد من منتهى الفص المقدم الى الفرجة العظيمة الافقية. واما الوجه السفلي لكل من  
النصفين الكرويين فينقسم الى خمسة فصوص تُعد من الامام الى الخلف وهي اولاً الجزارة موضوعة  
الى الخلف والاسفل من الساق المتوسط للمخنج ويقال لها احياناً الفصيص الرئوي المعدي لانه  
موضوع وراء العصب الرئوي المعدي. ثم اللوزة وضعا على جانب الفرجة المتوسطة التي يقال  
لها الوادي وهي بارزة الى البطن الرابع. ثم النص ذو البطنين وضعة الى الوحشية من اللوزة  
ويتصل بالهرم. ثم النص الدقيق وضعة وراء ذي البطنين ويتصل بالجزء الخلفي للهرم وبالجمع  
القصير. ثم النص الخلفي السفلي وضعة الى الخلف من سابقه ويتصل بالجمع القصير في الوادي

في البطن الرابع. البطن الرابع ويقال له بطين المخنج ايضاً هو الخلاء الواقع بين الوجه  
الخلفي للنفخ المستطيل والجسر من المقدم والمخنج من الخلف. وهو ضيق من الاعلى والاسفل عريض  
في المنتصف. حداه الجانبيان مكوّنان في الاعلى من الساقين العلويين للمخنج (ها الزائدتان  
الذاهبتان من المخنج الى الخصبيتين) وفي الاسفل من الهرمين الخلفيين المنفرجين والجسمين الحبلين.  
سفّة مفوّس مكوّن من صمام فيونسس والوجه السفلي للمخنج الذي يُشاهد عليه في هذه الجهة  
اربعة بروزات اثنان في الخط المتوسط هما العقدة والغلصمة واثنان على جانبي الغلصمة هما  
اللوزتان. واما حدة المقدم ويقال له الارض فمكوّن من الوجه الخلفي للنفخ المستطيل والجسر  
ويُشاهد فيه في الخط المتوسط الفرجة المتوسطة الخلفية التي تضيع في الاعلى وتنتهي في الاسفل  
بنقطة قلم الكتابة عند اجتماع الهرمين الخلفيين. وإلى كل جانب من الفرجة المتوسطة بروزان  
طويلان محدبان قليلاً يقال لهما الحزمتان المستدبرتان يمتدان على جميع طول الارض لونهما

سجاي غير واضح في الاعلى ابيض في الاسفل. كل حرمة منها مكونة من الياف ناشئة من القائمة الجانبية والجسم المحبلي وتصل الى الخ. وتقاطع الجزء السفلي لارض البطن خطوط عرضية بيضاء ناشئة من الفرجة المتوسطة الخلفية يدخل بعضها ساق المنخج وبعضها الاصول المنشائية للعصب السمي وبعضها يسير الى الاعلى والوحشية في ارض البطن

والغشاء المبطن للبطن الرابع ممتد من البطن الثالث بواسطة قناة سلفيوس ويستطرق الجوف الى الخلاء تحت العنكبوتية بواسطة ثقب في الام الحنونة الممتدة بين المنخج والنفخ المستطيل. والصفيرتان المشيميتان للبطن الرابع تبرزان الى البطن من كل جانب سائرتين من الزائدة الدودية السفلى الى الحافة الوحشية للجسمين المحبليين. والجوهر السجاي الواقع في ارض البطن طبقة سميكة ممتدة الى الاعلى من المجمع السجاي للحبل حتى قناة سلفيوس ما عدا رسوبات خاصة تتعلق بمنشأ بعض الاعصاب. ويشاهد في النصف العلوي للبطن بروز منشأ منه العصب السادس والعصب الوجي باصل مشترك وفي النصف السفلي ثلاثة بروزات من كل جانب ينشأ منها العصب الثامن والعصب التاسع

في بناء المنخج. اذا قطع احد النصفين الكرويين للمنخج قطعاً عمودياً عند النقطة المتوسطة بين مركزه والزائدة الدودية العليا شوهد انه مؤلف من ساق مركزي ابيض يتضمن في باطنه جسماً مسنناً. وانه تنشأ من الساق المذكورة صفائح بيضاء مغطاة بجوهر سجاي ومن مقدمه ثلاث زوائد كبيرة يقال لها سوق عليا ومتوسطة وسفلى توصل المنخج بما بقي من الدماغ فالصفائح نحو عشرين اثنتي عشرة لوجي المنخج اي العلوي والسفلي متفرعة من الساق على زاوية قائمة في المقدم وحادة في الخلف. وتفرع منها صفائح اخر ثانوية ومنها اخر ثالثة فيكون الوجه المقطوع على شكل شجرة تسمى شجرة الحيوة. وكل صفيحة مولدة من جوهر ابيض مغطى بطبقة من جوهر سجاي. فالجوهرا ابيض ناشئ من الساق المركزية ومن الياف تذهب من صفيحة واحدة الى اخرى. والجوهر السجاي شبيه بالجوهر القشري لتلافيف الخ

والجسم المسنن ويقال له عقدة المنخج موضوع قليلاً الى الانسية من مركز الساق البيضاء ومكون من محفظة مفتوحة في جزئها المقدم اذا قطعت قطعاً عمودياً ظهر شكلها المسنن. وهو محاط بالياف بيض يتضمن مثل ذلك في باطنه فتذهب الياف الناشئة منه وتخلط با لساقين العلويتين للمنخج

وسوق المنخج ثلاثة ازواج علوي ومتوسط وسفلي توصله بما بقي من الدماغ

فالساقان العلويتان ويقال لهما الزائدتان من المنح الى الخصيتين توصلان المنح بالحنفذ هبان الى المقدم والاعلى الى الخصيتين ثم تصعدان اسفلها الى ساقى الخ والسريين البصريين فتتكوّن منها بعض الالياف الخفية المنفرجة . ويتكوّن من كل ساق بعض الحد الجانبي للبطين الرابع وتتصل برفقتها من الجانب الخالف بواسطة صام فيوسنس . وهما ممتدتان من صفائح الزائدة الدودية السفلى ومن الالياف البيض الناشئة من باطن الجسم المسنن . والياهما الانسية تتصلب اسفل الاجسام الرباعية بحيث تذهب بعض الياف النصف الايمن للمنح الى النصف الايسر للمنح والعكس

والساقان السفليتان ويقال لهما الزائدتان الى النخاع توصلان المنح بالنخاع المستطيل فتسيران الى الاسفل الى الجزء الخلفي للنخاع بحيث يتكون منها بعض الجسمين الحبلين . ثم يتصلان في الاعلى على الخصوص بالصفائح الخاصة بالوجه العلوي للمنح ويتصلان في الاسفل بالقوائم الثلاث للنخاع من كل جانب وهكذا بالشرط الجانبي للحبل الشوكي الا القائمتين المتوسطتين الخلفيتين

والساقان المتوسطتان ويقال لهما الزائدتان الى الجسر اعظم سوق المنح توصلان النصفين الكرويين للمنح الواحد بالآخر فتكوّنان مجعها العظيم المستعرض . ناليفها من الياف منخية ناشئة من الجهة الجانبية للنصف الواحد الكروي وذاهبة الى ما يقابلها من النصف الاخر في الجانب الخالف . ومنها تتكون الالياف المستعرضة لجسر فروليوس

## في الاعصاب المججبية

الاعصاب المججبية تسعة من كل جانب فهي تسعة ازواج وجميعها تنفذ من ثقب في قاعدة المججبية. وقد تسمت باسماء العدد تبعاً لوضعها النسبي في خروجها من تجويف المججبية وتسمت ايضاً باعتبار المحل الذي تتوزع فيه او الوظيفة الخاصة بها. فاذا حسبت باعتبار ترتيب خروجها من الامام الى الخلف كانت على ما ياتي:

الاول : الشبي	} السابع :	الوجبي او الوجه الصلب
الثاني : البصري		السمعي او الجزء اللين
الثالث : المحرك للمقلة	} الثامن :	اللساني البلعومي
الرابع : الاشفاقي او البكري		الرئوي المعدي او الثائه
الخامس : الثلاثي الوجبي او الثلاثي التوآبي		الشوكي الاضافي
السادس : المبعد او المحرك الوحشي للمقلة	التاسع :	تحت اللسان

هذه تسمية وليس واما المعلم سويمر قسمها الى اثني عشر زوجاً فجعل السابع اثنين والثامن ثلاثة وهو الاصح بلا خلاف الا انهم لا يزالون يتبعون في عامة المدارس تسمية وليس وقد تقسم ايضاً باعتبار وظيفتها الى اربعة مجاميع وهي اعصاب المحس الخاص واعصاب المحس العام واعصاب الحركة والاعصاب الممزوجة

فاعصاب المحس الخاص هي الشبي والبصري والسمعي وبعض اللساني البلعومي والفرع اللساني للعصب الخامس

واعصاب المحس العام معظم الخامس وبعض اللساني البلعومي

واعصاب الحركة محرك المقلة والاشفاقي وبعض القسم الثالث للعصب الخامس والمبعد

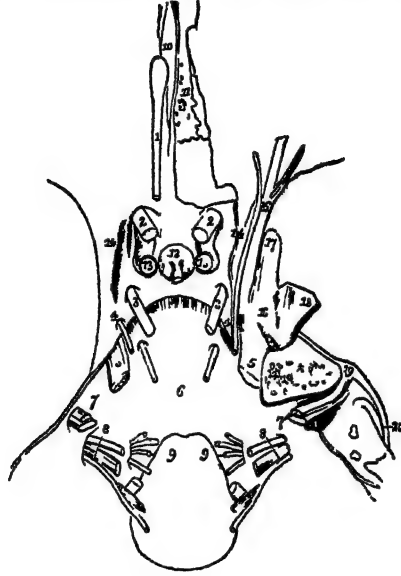
والوجبي وتحت اللسان

والاعصاب الممزوجة الرئوي المعدي والشوكي الاضافي

ثم ان جميع الاعصاب المججبية متصلة بجزء من الوجه الظاهر للدماغ فيقال للنشا المذكور

المنشا السطحي أو الظاهر لأن اليافها تستنص في كل حال الى باطن الدماغ فيقال لذلك

شكل ٢١٠



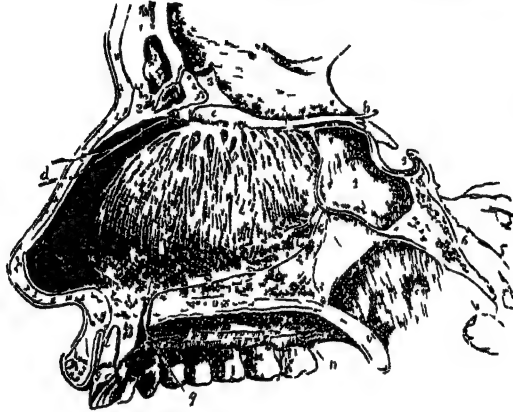
المنشا الغائر أو الحقيقي

## العصب الأول وهو الشني

العصب الأول أو الشني هو العصب الخاص بحاسة الشم وقد يعد جزءاً من الجوهر المخي مدفعاً الى المقدم الى ان يصل الى العضو الذي يتورع فيه. يشتمل بثلاثة اصول فالاصل الموحتي أو الطويل رباطة صيقة بيضاء لينة يسير الى الوحشية مقاطعاً لفرجة سلفيوس ويفوص في جوهر الفص المتوسط للحم . ويُستقصى مشأه الغائر الى الجسم المضلع والألياف السطحية للسريير البصري والمجمع المقدم وتلافيف جزيرة ريل . والاصل المتوسط أو

شكل ٢١٠ الاعصاب المحيطة وفي داخل المحبة ١ العصب الشني مسجاً عند مقدمه على هيئةصلة ٢ و٢٠ العصان  
الضريان مارين من النقيض الصريين ٢ و٢٠ للفرکان للثلاث ثاقين الام الحامية قرب التنوين الريرين الحليمين  
٤ و٤ الاسفاقاس . ويساعد في اليبين ان العصب ثامب للام الحامية وفي السار ان الام الحامية رُفعت والعصب سائري  
الجسم الكهبي ٥ وه اللاتي الوأبي وتناهد في اليبين اقسامه الثلاثة مع عقدة كاسيريوس (١٥ و ١٦ و ١٧ و ١٨)  
٦ المعدان للغة ٧ و٧ اعصاب الوحى والسعي ويستقصان في السبي الى السم المحرى للصدعي ٨ و٨ اللاني اللعوي  
والرئوي المعدي والشوكي الاصافي ٩ و٩ العصب تحت اللسان مولماً من حرم تنف الام الحامية عد الثقب الثاني المقدم  
١٠ الام الحامية عند ارتباطها بعرف الديك ١١ الصيغة العرنالية للصوي ١٢ اللحم الحامي والقبح ١٣ و١٣ الثريمان  
السانمان الباطن ١٤ و١٤ الحيان الكهسان ١٥ عدة كاسيريوس ١٦ العصب الشني ١٧ العصب الشني العلوي  
١٨ العصب الشني السفلي . وهذه الثلاثة اقسام العصب الخامس ١٩ انماح في العصب الوحى ٢٠ سر العصب الوحى في  
ماء ولويوس الى الثقب الاربي الخلي

السنجاني يستأ من حلبة سنجانية غائصة في الفص المقدم ويتضمن اليافاً أيضاً متصلة بالجسم المضلع والاصل الاسي او القصير مكوّن من الياف بيض تشأ من الجزء الاسي والحلفي للفص المقدم وتتصل بالتلفيف القبوي على ما قال المعلم فوفيل



شكل ٢١١

فهذه الاصول الثلاثة لتحد وتكوّن رباطة مسطحة صلبة في الوسط أكثر من الطرفين. وهي رخوة القوام متضمنة مقداراً عظيماً من الجواهر السنجاني. اذا مرّت الى الامام كان وضعها في فرجة غائرة بين تلفيفين مستقرة على الوجه السفلي للفص المقدم بحاسب الفرجة الطولية وثبتت في موقعها بواسطة العسكوتية التي تغطيها. فاذا وصلت الى الصنجة الغريالية للعظم المصفوي انبسطت على هيئة كتلة مستطيلة مكونة من جواهر سنجاني ابيض يقال لها البصلة التسمية. ويرسل من الوجه السفلي للصلة المذكورة نحو عشرين خيطاً تنفذ من الثقوب الغريالية وتتوزع في الغشاء المخاطي للأنف. ويحيط بكل حيط زائدة انبوبية من الأم الجافية والأم الحنون فتضيق الاولى في السحاق المبطن للأنف والثانية في النوريلما اي الغمد العصبي. وتقسّم المحيوط عند دخولها الى المحر الانفية الى ثلاثة مجاميع فينتشر المجموع الاسي في الثالت العلوي للفصل الاثني والمتوسط في سقف الانف والوحيثي على العظم القربني العلوي والقربني المتوسط ووجه المصفوي الى مقدمها. ويتكوّن من

شكل ٢١١ العصب الشهي ومروعه الدائمة الى الفاصل الاثني. وقد تفرّب العظام طولاً الى يمار الفاصل ١ المحبب ٢ العظم الاثني ٣ عرف الديك المصفوي ٤ المحبب الودي الايسر ٥ السرح القربي ٦ الثو القاعدي للوتدي والمجرى ٧ الفخمة المحلة، للفرع الاثني الذي ٨ فخمة فوق اوستاكوس في المحر العلوي للعلم ٩ العصب الشهي ١٠ اصوله الثلاثة المنشأة ١١ صلة التي تساهد حوطها منتشرة في الغشاء المخاطي ١٢ العصب الاثني وهو مروع من العصب الشهي. ويشاهد انه نامد من الشق الذي في مسم الصفة الغريالية ويسم الى فرع اعظم والناط ١٣ العصب الاثني المحكي ومن مروع من العقدة الوتدية المحكية ويرسل بروة الى الغشاء المخاطي افاصل الاثني ١٤ الثب المحكي المدم الذي يبرز من اعصب السابق ١٥ مروع العصب الاثني المحكي للثب ١٦ العصب المحكي المخاطي والدم ١٧ الناطل الاثني

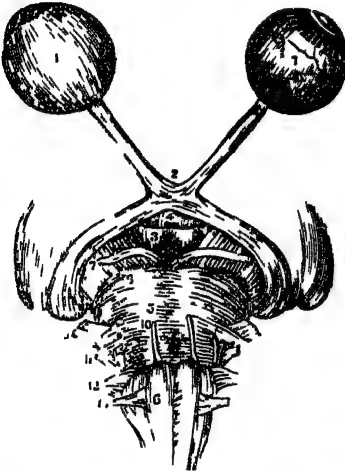
المحيط المذكورة عقيب نزولها الى الحفرة الانفية ضئيلة شبكية تضعع في الغشاء المبطن للانف ويختلف العصب الشبي عن بقية الاعصاب في البناء في انه يتضمن جوهرًا سنجانيًا في باطنه وفي كونه رخو القوام. وخيوطه عديدة الجواهر الالبيض لشوان ولا تنقسم الى لويقات وتُشبه الالياف الجلانية في ان لها نوى وفي ان بناءها من حبيبات دقيقة

## العصب الثاني وهو البصري

هذا العصب يتوزع في المفلة فقط وهو العصب الخاص بحاسة البصر. ويتواصل العصبان للجانبين المخالفين في المجمع البصري ويُستَقْصيان من المجمع المذكور الى الدماغ بواسطة الامتدادين

شكل ٢١٢

البصريين



فالامتداد البصري ينقسم عند اتصاله بالدماغ الى رابطتين تُستَقْصيان الى السريين البصريين والجسمين المعقدين والاجسام الرباعية. فالالياف التي تنشا من السري البصري يُستَقْصى بعضها الى ظاهر السري وبعضها الى باطنه. ومن هذا المنشأ يُلْتَفُّ الامتداد البصري على الوجه السفلي لساق المخ على هيئة رباطة مسطحة عارضة من النور بلما متصلة بالساق بواسطة حافتها المقدمة ثم يصير شكلها اسطوانيًا وتتقدم الى الامام فتقبل الياقًا من الحدة الرمادية والصفحية الرمادية ثم تُعَدُّ بالعصب المخالف فيتكوّن من ذلك المجمع البصري

والمجمع البصري مستقر في الميزاب البصري للعظم الوتدي تحته من الامام الصفحية الرمادية ومن الخلف الحدة الرمادية ومن الجانبين الخلاء المتقو بان المقدمان. ويحصل في المجمع المذكور بعض اتصال بين الياف العصبين البصريين. فان الالياف التي تتكوّن منها الحافة الانسية للامتداد البصري تدوم من الجانب الواحد من الدماغ الى الاخر من غير ان تكون لها علاقة

شكل ٢١٢ الروح الثاني وهو البصري ومنشأه اذواح احر ١ والمثان وقد سلت الطبقة الصلبة والمنشمية في البصرى منها لاجل اظهار الطبقة الشبكية التي هي اساط العصب البصري ٢ المجمع البصري ٣ الجسمان الالبيضان ٤ التمع ٥ حمر فارولويس ٦ الخاع المنطيل والرم موضوع على الهرم المقدم الامين ٧ الروح الثالث وهو المحرك للمفلة ٨ الروح الرابع وهو الاشعاعي ٩ الروح الخامس وهو التواقي الثلاثي ١٠ الروح السادس وهو المعد للمفلة ١١ الروح السابع وهو العصب الرحي والسحي ١٢ الروح الثامن وهو اللساني العلوي والرتوي المعدي والثوكي الاصافي ١٣ الروح التاسع وهو العصب تحت اللسان

بالعصين البصريين فتعد اليافاً جمعية بين السريرين البصريين ويقال لها الالياف بين الدماغ. واما الالياف الواقعة في الحافة المقدمة للجمع فتوصل العصين البصريين للجانبين الخلفين من غير ان تكون لها علاقة بالامتدادين البصريين وتعد اليافاً جمعية بين الشبكيّتين. والالياف الوحشية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري الذي الى جانبها. والالياف المركزية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري في الجانب المخالف فتصالب في الجمع اليافاً مثلها من الامتداد الاخر

والعصبان البصريان يشآن من الجزء المقدم للجمع ثم ينفرج الواحد عن الآخر ويصير مستديراً الشكل شديد القوام محاطاً بغدآت من العنكبوتية. ثم اذا نفذ العصب من الثقب البصري نال غداً ثانياً من الام الجافية غير انه عند دخول العصب الى التجويف المحجّاجي ينقسم الغد المذكور الى طبقتين تختلط احدها بسحق الحجاج وتدوم الثانية محيطة بالعصب الى الطبقة الصلبة. واما العصب فانه يسير في التجويف المحجّاجي الى ان يصل الى المقلة فيثقب الطبقة الصلبة والطبقة المشيمية عند مؤخرها وقليلاً الى الجانب الانفي من مركزها ثم ينسبط فتكون الشبكية من الانسباط المذكور. ويثقب العصب البصري قبل بلوغه الى المقلة بقليل شريان صغير يقال له الشريان المركزي الشبكي هو فرع من الشريان العيني يمر في باطن العصب ويتوزع في الوجه الباطن للشبكية مصحوباً باوردة نقالة

### العصب الثالث وهو المحرك للمقلة (شكر ٢١٤)

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة يتوزع في جميع عضلات المقلة الا المخرفة العليا والمستقيمة الوحشية ويرسل ايضاً فروعاً محرّكة للفرجة. وهو عظيم الحجم مستدير الشكل شديد البنية. منشأه الظاهر من الوجه الانسي لساق الخ الى مقدم الجسر. ومنشأه الغائر يستقصي الى باطن الساق حيث تنصل بعض اليافء بالحل الاسود وبعضها ينزل بين الالياف الطولية للجسر وبعضها يصعد ويتصل بالاجسام الرباعية وصمام فيونسنس. فاذا نفذ من الدماغ احاطه غد من الام الحنوننة ثم يثقب الام الجافية عند الجانب الوحشي للتو السري الخلفي ويسير بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم ينقسم الى فرعين يدخلان التجويف المحجّاجي من الفرجة الوندية بين رأسي المستقيمة الوحشية. اما الفرع العلوي وهو الاصغر يسير الى الانسية مقاطعاً للعصب البصري ويتوزع في المستقيمة العليا والرافعة للجفن العلوي. والفرع السفلي وهو الاعظم ينقسم الى ثلاثة فروع يذهب احدها اسفل العصب البصري الى المستقيمة الانسية والثاني الى المستقيمة السفلى والثالث وهو



اعطها يسير بين المستقيمتين السفلي والوحشية الى المخرفة السفلى ويرسل فرعاً غليظاً للعقدة العدسية وخيطين الى المستقيمة السفلى. وجميع هذه الفروع تدخل العضلات من وجهها العيني

العصب الرابع وهو الاشفاقي<sup>(١)</sup> (شكل ٢١٤)

العصب الرابع ويقال له العصب البكري اصغر الاعصاب المجمية ويتوزع في العضلة المخرفة العليا. ينشأ من الجزء العلوي لصمام فيونسس وراء الخصى وينقسم اسفل الاجسام الرباعية الى حزمتين فتنشأ المقدمة منها من نواة سنجابية بقرب الخط المتوسط لارض قناة سلفيوس والخلفية من نواة سنجابية عند الجزء العلوي لارض البطن الرابع بقرب منشأ العصب الخامس. وتصل الحزمتان عند منشأها برباطة مستعرضة مكونة من اليافبيض تقاطع وجه الشفة. واما العصب فانه يلف على الجانب الوحشي لساق الخ اعلى الجسر ثم يثقب الام الجافية عند الحافة السائبة للغيمة المخيجية بقرب التوسل السري الخلفي ويسير الى المقدم بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم يدخل التجويف المحجاجي من الفرجة الوتدية ويسير الى الانسية ويتوزع في الوجه العيني للعضلة المخرفة العليا

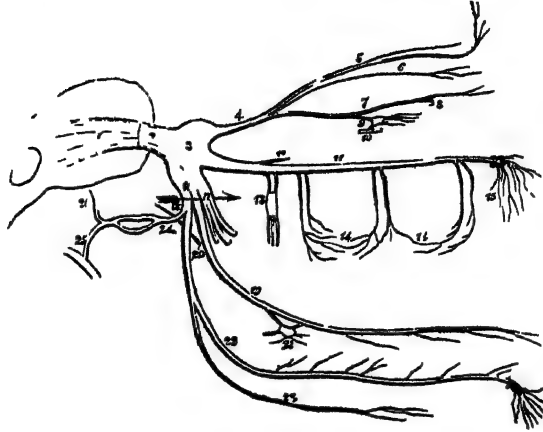
ويقبل هذا العصب وهو في الجدار الوحشي للجيب الكهفي خيوطاً من الضفيرة السباتية للسمبائي. وقد يختلط بالنفسم العيني للعصب الخامس وقد يرسل فرعاً لتكوين العصب الدمعي. ويرسل ايضاً فرعاً راجعاً يسير بين طبقات الخيمة

### العصب الخامس

العصب الخامس ويقال له الثلاثي الوجهي والثلاثي التواحي اعظم الاعصاب المجمية ويشبه الاعصاب الشوكية بانه ينشأ باصلين وبان الاصل الخلفي عليه عقدة. وهو مختلف الوظائف فانه العصب العظيم الحاس للراس والوجه والحرك لعضلات المضغ الا المبوقة وفرعه اللساني احد العصين الخاصين بحاسة الذوق. ينشأ باصلين احدهما خلفي عظيم حاس والثاني مقدم صغير محرك. منشأه الظاهر من جانب جسر فروليوس. ويتكون الاصل الاصغراي المقدم من ثلاث اواربع حزمات والاكبر اي الخلفي من سبعين الى مئة وتفصل الاصلين بعض الياف مستعرضة من الياف الجسر. واما منشأه الغائر فيستقصى الاصل الحاس بين الالياف المستعرضة للجسر الى القائمة الجانبية للخاص المستطيل وراء الجسم الزيتوني ويستقصى الاصل الحرك الى الهرم المقدم. ويسير الاصلان الى المقدم وينفذان من فتحة في الام الجافية عند رأس الجزء المحجري للعظم الصدغي

(١) هو الاشفاقي في اصطلاح المدرسة المصرية على ان الكلمة اليونانية تيد الاشفاق لا الاشتياق

فندخل الياف الاصل الخلفي عقدة كبيرة هلالية الشكل مستقرة في انخفاض بقرب راس الجزء  
المجري للصدغي يقال لها عقدة كاسيريوس واما الاصل المقدم فيمر تحت العقدة المذكورة من  
غير ان تكون له علاقة بها فاذا خرج من الجمجمة اتحد باحد الاجزاء الناشئة منها



شكل ٢١٢

وعقدة كاسيريوس المذكورة تقبل في جانبها الانسي خيوطاً من الصغيرة السباتية للسمياتوي  
وترسل منها فروع دقيقة للخيمة المخيخية والام الحافية. وتنشأ من حافتها المقدمة المشرفة الى الامام  
والوحشية ثلاثة فروع عظيمة هي العيني والفكي العلوي والفكي السفلي. فالقسم العيني والقسم الفكي  
العلوي من العصب الخامس مؤلفان من الياف ناشئة من الاصل العظيم اي الخلفي ومن عقدة  
كاسيريوس وخاصان بالحس العام فقط. واما القسم الثالث اي الفكي السفلي فيكون من الياف  
ناشئة من الاصلين فهو وحدة بالحقبة يشبه الاعصاب الشوكية

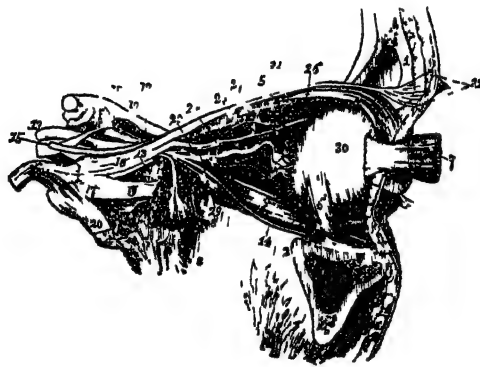
### القسم العيني للعصب الخامس

هو اول الاقسام الثلاثة للعصب الخامس واصغرها. وهو عصب حاس يتوزع في المقلة والعدة

شكل ٢١٢ العصب الخامس وفروعه ١ سناه باصلين ٢ عوده من جسر فروليوس ٣ عقدة كاسيريوس ٤ العصب  
العيني ٥ العصب المجهي الذي يرسل الفرع اعلى الكرة ثم يمد الى الحبة من انقب اعلى المجاج ٦ العصب الدسمي  
٧ العصب الانفي ٨ عوده من القنب المصوي المقدم حيث يرسل الفرع اسفل البكرة ٩ اتصالة بالعقدة العينية ١٠ اتصال  
العصب الثالث بالعقدة المذكورة. وهذه العقدة ترسل الاعصاب الحدية من وجهها المقدم ١١ العصب الفكي العلوي ١٢ الفرع  
المجاجي ١٣ العصان الوتديان المحكيان الدارلان الى عقدة ميكل. والفرع الباركة من العقدة المذكورة هي الاعصاب الحكية  
١٤ و ١٤ السي المقدم والسيمان الحليمان ١٥ الفرع التي تمد من القنب تحت المجاج ١٦ العصب الفكي السفلي ١٧ حدة  
المقدم وهو العصلي ١٨ حدة الخلفي. والسهم فاصل بين الحدين ١٩ العصب الدوقي ٢٠ الحبل الطولي الذي يتصل  
على زاوية حادة ٢١ العقدة تحت الفك ٢٢ العصب السني السفلي ٢٣ الفرع الصربي الالاي ٢٤ العصب الاذني الصدغي  
الذي ينقسم وراء مفصل الفك السفلي ثم يبعد القسم ٢٥ فرعه الاستطراقي للعصب الوجهي ٢٦ امتداده الى الصغ

الدمعية والغشاء المخاطي المبطن للعين والانف وفي عضلات الحاجب والجبهة والجلد. ينشأ من الجزء العلوي لعقدة كاسير يوس على هيئة رباطة مسطحة طولها نحو قيراط تسير الى المقدم على الجانب الوحشي للجيب الكهفي اسفل الاعصاب الاخر التي تمر في هذه الجهة وتنقسم قبيل دخولها التجويف المحجائي من الفرجة الوتدية الى ثلاثة فروع وهي الجبهي والدمي والانفي فالفرع الدمي اصغر الفروع الثلاثة للعيني وكثيراً ما يكون منشأهً بخطين احدهما من العيني والاخر من العصب الرابع. يسير الى المقدم ويدخل التجويف المحجائي من الجزء الاضيقي للفرجة الوتدية ويمر بجانب الحافة العليا للمستقيمة الوحشية مع الشريان الدمعي. فاذا دخل الغدة الدمعية ارسل خيوطاً لها وللمتنم ثم ينتهي في جلد الجفن العلوي متواصلاً بخيوط من العصب الوجي

شكل ٢١٤



والفرع الجبهي اعظم فروع العيني وقد يُعدّ باعتبار جرمه واتجاهه انه امتدادهُ. يدخل المحجاج اعلى العضلات من الجزء الاعلى والواسع للفرجة الوتدية ويسير الى المقدم في الخط المتوسط بين الرفاعة للجنح العلوي والسحقاق فاذا بلغ منتصف التجويف انقسم الى فرعين وهما اعلى البكرة

شكل ٢١٤ اعصاب المحجاج كما تتأخذ من الوحشية ١ قطع العظم الجبهي ٠ الى وراء الزرق الجيب الجبهي والى مقدمو الجلد ٢ الفك العلوي والى مقدم الزرق الجيب الكهفي وهو كيف ميمور ٣ نص الطعم الوتدي ٤ الرفاعة للجنح والمستقيمة العليا ٥ المنحرفة العليا ٦ المنحرفة السفلى ٧ المنحرفة السفلى للمستقيمة الوحشية مقطوعاً وعدوياً الى المقدم ٨ حرها المحجائي معدوياً الى الاسفل ٩ وينشأ من العصب السادس متفرعاً عليها ٩ المستقيمة السفلى ١٠ العصب الصري ١١ الشريان السائي الباطن مائداً من الجيب الكهفي ١٢ الشريان العيني ١٣ العصب الثالث ١٤ فرع الداهب الى المنحرفة السفلى ١٥ وبين هذا الفرع والعصب السادس (٨) ينشأ فرع العصب الثالث الذي يذهب الى المستقيمة السفلى ١٥ العصب الرابع ١٦ جذع العصب الخامس ١٧ عقدة كاسير يوس ١٨ العصب العيني ١٩ العصب الكهفي العلوي ٢٠ العصب الكهفي السفلي ٢١ العصب الجبهي ٢٢ مروع الداهية لجلد الجبهة ٢٣ العصب الدمعي ٢٤ العصب الانفي ٢٥ العصب الانفي سائراً على المستقيمة الانسية الى الثقب المصوري المقدم ٢٦ العصب اسفل البكرة ٢٧ فرع هدي طويل من الانفي ٢٨ الاصل الطويل للعقدة العينية الناشي من العصب الانفي ٢٩ العقدة العينية التي ترسل من مقدمها الاعصاب الهدية القصيرة ٣٠ القطة

وأعلى الحجاج . فالفرع أعلى البكرة اصغرهما يمر إلى الأسية أعلى بكرة المخرفة العليا ويسير بينهما وبين الثقب أعلى الحجاج ويصعد إلى الجبهة بقرب العظم وراء المجعدة للحاجب والموخرية الجبهية فيتوزع فيها ويضع في جلد الجبهة . والفرع أعلى الحجاج يسير إلى المقدم في الثقب أعلى الحجاج فيرسل خيوطاً للجفن العلوي ثم يصعد إلى الجبهة وينتهي بفروع عضلية وجلدية وسحاقية . فالفروع العضلية تتوزع في المجعدة للحاجب والموخرية الجبهية والمحطة الجفنية . والجلدية اثنان انسي ووحشي يتوزعان في جلد المحجمة ويصلان في وراء إلى القفا . والسحاقية تنشأ من الفروع الجلدية وتتوزع في السحاق الذي يغطي العظم الجبهي والعظمين الجداريين والفرع الأنفي غائر الوضع بالنسبة إلى الفرعين السابقين . يدخل الحجاج بين رأسي المستقيمة الوحشية ويمر إلى الأنسية مقاطعاً للعصب البصري أسفل الرفاعة للجفن والمستقيمة العليا فإذا بلغ الجدار الأسفل للحجاج نفذ من الثقب المصفوي المقدم إلى باطن المحجمة فيسير في ميزاب قليل الغور إلى مقدم الصفيحة الغربالية للمصفوي ثم ينحدر من السق الذب إلى جانب عرف الديك فيصل إلى باطن الأنف حيث يقسم إلى فرعين أحدهما يتوزع في الغشاء المخاطي بقرب مقدم الفاصل الأنفي والآخر ينحدر في ميزاب واقع في الوجه الباطن للعظم الأنفي ويرسل خيوطاً إلى الغشاء المخاطي المبطن لمقدم الجدار الوحشي للأنف ثم ينفذ إلى الظاهر بين العظم الأنفي والغضروف الجانبي وينتهي في جلد جناح الأنف ورأسه متواصلاً بالعصب الوجي وتنشأ من العصب الأنفي ثلاثة فروع هي العقدية وأسفل البكرة . فالعقدية فرع دقيق طوله نحو نصف قيراط ينشأ غالباً من الأنفي بين رأسي المستقيمة الوحشية ويسير إلى المقدم ويدخل العقدة الهدبية وهي العينية فيكون أصلها الطويل . والفروع الهدبية الطويلة اثنان أو ثلاثة تنشأ من الأنفي عند مقاطعته للعصب النصري وتحد بالفروع الهدبية القصيرة الآتية من العقدة الهدبية ثم تثقب مؤخر الصلبة فتسير بينها وبين المشيمية إلى المقدم وتتوزع في العضلة الهدبية والفزحية . والفرع أسفل البكرة ينشأ من الأنفي وهو مازٍ من الثقب المصفوي المقدم ويسير إلى المقدم على الحافة العليا للمستقيمة الأنسية ويتوزع في المحطة الجفنية وجلد الجفنين وجانب الأنف والمتهم والكيس الدمعي

### في عقد العصب الخامس

تتصل بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس أربع عقد صغيرة هي جميع ما لتسمياتوي في الدماغ . فتتصل بالقسم الأول العقدة العينية وبالثاني العقدة الوتدية الحنكية وهي عقدة ميكل وبالثالث

العقدة الاذنية والعقدة تحت الفك، وتقبل هذه العقد خيوطاً حاسة من العصب الخامس وخيوطاً محركة وسيمباتوية من مصادر مختلفة. ويقال لهذه الخيوط اصول العقد وتصل ايضاً العقد بعضها ببعض وبالقسم العنقي للسمباتوي

اما العقدة العينية ويقال لها العدسية والهدبية فصغيرة مربعة الجوانب مسطحة لونها سنجابي مائل الى الحمرة قدرها نحو راس الدبوس موضوعة في مؤخر الحجاج بين العصب البصري والمستقيمة الوحشية محاطة بمادة دهنية بحيث يتعسر نشرها. فروعها الاستطراقية ويقال لها الاصول ثلاثة احدها طويل ينشأ من الفرع الانفي للعيني والثاني قصير ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المخرفة السفلى وهو من فروع العصب الثالث. والثالث اصل سيمباتوي يأتي من الضفيرة الكهفية. واما الفروع التي تتوزع منها فهي الاعصاب الهدبية الصغيرة عددها من عشرة الى اثني عشر خيطاً دقيقاً تسير الى المقدم على شكل حزمتين واحدة اعلى والاخرى اسفل العصب البصري. فاذا وصلت الى مؤخر المقلة تثبت الصلبة وسارت على وجهها الباطن وتوزعت في العضلة الهدبية والقرنية

### القسم الفكي العلوي للعصب الخامس

هذا العصب هو القسم الثاني من العصب الخامس وهو متوسط الوضع والمجم بين العيني والفكي السفلي ووظيفته الحس. يبدأ عند منتصف عقدة كاسيريوس على هيئة رباطة مسطحة مضفرة وينفذ من الثقب المستدير فيصير اسطواناني الشكل شديد القوام ثم يقطع الحفرة التودية الفكية ويمر في القناة اسفل الحجاج في ارض الحجاج وينفذ الى الوجه من الثقب تحت الحجاج فيكون حينئذ واقفاً تحت الرافعة للشفة العليا منقسماً الى فروع كثيرة تتوزع في جانب الانف والمخنن السفلي والشفة العليا ومتواصلاً بخيوط من العصب الوجهي

وتنقسم فروع هذا العصب الى ثلاثة مجاميع تبعاً للمكان الذي تنشأ منه على ما يأتي :

الحجاجي	}	في الحفرة التودية الفكية :
التوديان المحكيان		
السنين الحليان		
السفي المقدم	}	في القناة اسفل <u>الحجاج</u> :
الحفنية		
الانفية	}	في الوجه :
الشفوية		

فالفرع الحجاجي ينشأ من العصب الفكي العلوي في الحفرة التودية الفكية ويدخل التجويف

الحجاجي من الفرجة الوندية الفكية وينقسم عند موخر الجوف المذکور الى فرعين ها الصدغي والوجهي. فالصدغي يسير في ميزاب في الجدار الوحشي للحجاج ثم ينفذ من ثقب في العظم الوجهي الى الحفرة الصدغية ويصعد بين العظم والعضلة الصدغية فيثقبها ويثقب اللقافة الصدغية اعلى القوس الزوجي بنحو قيراط ويتوزع في جلد الصدغ وجانب الجبهة متواصلاً بالعصب الوجهي والفرع الاذني الصدغي للعصب الفك السفلي. والوجهي يسير بجانب الزاوية الوحشية السفلى للحجاج وينفذ من ثقب في العظم الوجهي الى الوجه فيثقب الحيلة الجفنية ويتواصل بالوجهي والوندان الحنكيان يتزلان الى العقدة الوندية الحنكية وهي عقدة ميكل

والسنيان الخلفيان يشآن من العصب عند دخوله القناة اسفل الحجاج. احدها خلفي يسير في قناة واقعة في جوهر الفك العلوي ويتصل بالسني المقدم مقابل الحفرة النائية. وترسل منه فروع كثيرة تتكوّن منها ضفيرة دقيقة في الجدار الوحشي للفك العلوي. وتذهب من الضفيرة المذكورة خيوط الى باطن الاضراس والى كهف هيومور واللثة. والفرع الاخر مقدم يتوزع في اللثة والعضلة المبوقة

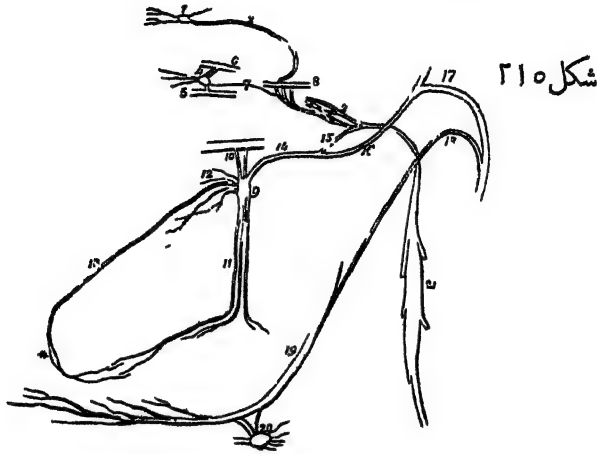
والفرع السني المقدم كبير الحجم ينشأ من العصب الفك العلوي قبيل خروجه من الثقب اسفل الحجاج. يسير في قناة خاصة به في الجدار المقدم للكهف ويتغم بالسني الخلفي. وتذهب منه خيوط الى الفاطعين والنااب وذوي الحدين الاول ويذهب غيرها الى مقدم الصماخ السفلي والفروع الجفنية تصعد وراء الحيلة الجفنية فتتوزع فيها وفي الجلد وملغم الجفن السفلي والفروع الانفية تنجه الى الاسمية وتتوزع في عضلات جانب الانف والجلد والفروع الشفوية تنحدر وراء الرافعة للشفة العليا وتتوزع في الشفة العليا والغشاء المخاطي للحم والعدد الشفوية

وجميع هذه الفروع تتصل بخيوط من العصب الوجهي اسفل الحجاج فتكوّن ضفيرة مشوشة يقال لها الضفيرة اسفل الحجاج

### في العقدة الوندية الحنكية ويقال لها عقدة ميكل

هذه العقدة اعظم العقد الجمجمية موضوعة وضعاً غائراً في الحفرة الوندية الفكية بقرب الثقب الوندي الفك شكلها مثلث لونها سنجابي يميل الى الحمرة. ولها كبتة العقد اصل محرك واصل حاس واصل سيمبانيوي. فالاصل المحرك ناتئ من الوجهي بواسطة عصب فديان والاصل الحاس من الخامس والاصل السيمبانيوي من الضفيرة السباتية بواسطة عصب فديان. تنقسم

فروعها الى اربعة مجاميع وهي فروع صاعدة الى الحجاج وفروع نازلة الى الحنك وفروع انسية ذاهبة الى الانف وفروع خلفية ذاهبة الى البلعوم



فالفرع الصاعدة خيطان او ثلاثة تدخل الحجاج من الفرجة الوندية الفكية وتوزع في السحاق والفرع النازلة وهي الحنكية تتوزع في سقف الفم واللهاة واللوزة والغشاء المبطن للانف . وهي ثلاثة مقدم ومتوسط وخلفي . فالمتقدم ينحدر في القناة الحنكية الخلفية وينفذ في الحنك الصلب ويسير الى المقدم في ميزاب في الحنك حتى الاسنان القواطع فيتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك الصلب . ويرسل فروعاً للانف وفرعاً للهاة . والمتوسط ينحدر في القناة الحنكية الخلفية مع سابقه ويتوزع في الغلصمة واللوزة واللهاة . والخلفي ينفذ من ثقب خاص به وراء الثقب الحنكي الخلفي ويتوزع في الرافعة للهاة والغلصمة المفردة واللهاة واللوزة

والفرع الانسية تتوزع في الفاصل الانفي والجدار الوحشي للفترتين الانفييتين وتُقسم الى فروع انفية عليا وعصب انفي حنكي . فالفرع الانفية العليا اربعة او خمسة تدخل مؤخر الحفرتين

شكل ٢١٥ العقد المجتمعة للعصب السيمباني ١ عقدة ريس ٢ خيط منها مستطرق الى الصفيرة الباتية ٣ الصفيرة المذكورة ٤ العقدة العينية وهي المدسية التي ترسل فروعاً هدية ٥ بعض التسم السفلي للعصب الثالث الذي يشترك الى العقدة المذكورة بواسطة فرع قصير عظيم ( هو اصلها القصير ) ٦ بعض العصب الانفي الذي يتصل بهذه العقدة بواسطة فرع طويل ( هو اصلها الطويل ) ٧ خيط دقيق مرسل منها الى الورااء للصفيرة الباتية ٨ بعض العصب السادس وهو في الجيب الكهفي حيث يقبل فرعين من الصفيرة الباتية ٩ عقدة ميكل وهي الوندية الحنكية ١٠ الاعصاب الوندية الحنكية ١١ فروعها النازلة وهي الحنكية ١٢ فروعها النازلة وهي الانفية ١٣ الفرع الانفي الحنكي ١٤ عصب فديان وهو واحد الفرعين الخلفيين للعقدة ١٥ فرع السباتي الذي يتصل بالصفيرة الباتية ١٦ فرع البحر الذي يتصل بالعصب الوجبي ١٧ العصب الوجبي ١٨ الحبل الطويل الذي يتصل بالعصب الدوق ١٩ العصب الدوق ٢٠ العقدة تحت الفك التي تقبل الحبل الطويل وفروعاً اخر من العصب الدوق ٢١ العقدة العينية العليا للسيمباني ٢٢ العقدة الانفية الحنكية وهي عقدة كلوكي

الانفيتين من الثقب الوندي الحنكي وتوزع في الغشاء المخاطي الذي يغطي القريفي العلوي والمتوسط والاخلية المصفوية الخلفية والجزء العلوي والموخر للفاصل الانفي. والعصب الانفي الحنكي يدخل الحفرة الانفية مع بقية الاعصاب الانفية ويسير بجانب الجزء السفلي للفاصل الانفي ثم يتجه الى سقف الفم ويتوزع في الغشاء المخاطي وراء الاسنان القواطع

والفروع الخلفية اثنان وهما عصب قديان والعصب البلعومي. فعصب قديان ينشا من مؤخر العقدة ويسير في قناة قديان فيرسل وهو فيها فروعاً للغشاء المبطن لمؤخر سقف الانف والفاصل الانفي ونهاية قناة اوستاكوس. ثم ينقسم الى فرعين وهما التجري العظيم والسباتي. فالفرع التجري العظيم يتغلب الغضروف المشاغل للثقب المنزق الخلفي ويمر تحت عقدة كاسيريوس ويدخل قناة فلوبيوس ويتحد بالعصب الوجبي. فهو بالحقيقة ناشئ من الوجبي وذاهب الى العقدة الوندية الحنكية مكوناً اصلها المحرك. والفرع السباتي اقصر واغلب من التجري سباتي اللون مائل للحفرة رخو القوام يقطع الثقب المنزق ويدخل القناة السباتية ويتحد بالضميرة السباتية. واما العصب البلعومي ويقال له الجناحي الحنكي ففرع صغير ينشا من مؤخر العقدة وقد ينشا من عصب قديان. يسير في القناة الجناحية الحنكية مع الشريان الجناحي الحنكي ويتوزع في البلعوم

### القسم الفكي السفلي للعصب الخامس

العصب الفكي السفلي يتوزع في اسنان الفك السفلي ولثته وفي جلد الصدغ والاذن الظاهرة وفي الجزء السفلي للوجه والشفة السفلى وعضلات المضغ ويرسل فرعاً للسان هو احد العصيين الخاصين بحاسة الذوق. وهو اعظم الاقسام الثلاثة للعصب الخامس ومؤلف من اصلين احدها حاس وهو الاكبر ينشا من عقدة كاسيريوس والاخر محرك وهو الاصغر يسير تحت العقدة المذكورة ويتحد بالعصب الفكي السفلي عند نفوذه من الثقب البيضي. ثم ينقسم الى جذعين

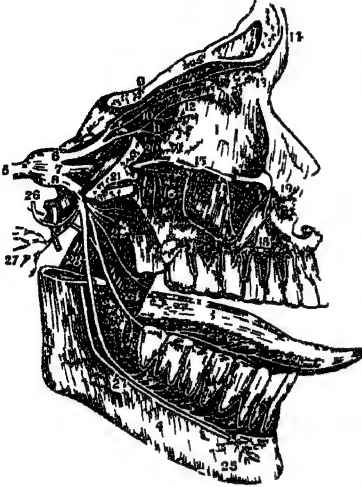
#### مقدم وخلفي

فالجذع المقدم اصغرهما ويقبل معظم الاصل المحرك ويتوزع في عضلات المضغ منقسماً الى اربعة فروع المضغي والصدغيين الغائرين والقي والجناحيين

فالفرع المضغي يسير الى الوحشية اعلى الجناحية الوحشية الى مقدم المنفصل الصدغي الفكي ويقاطع الشرم السيني مع الشريان المضغي ويتوزع في العضلة المضغية. ويرسل احياناً فرعاً للعضلة الصدغية وخيوطاً لمنفصل الفك



شكل ٢١٦



والصدغيان الغائران احدهما مقدم يعكس الى الاعلى عند الخط الجناحي للوتدي . والآخر خلفي صغير موضوع في موخر الحفرة الصدغية . يتوزعان في الوجه الغائر للعضلة الصدغية

والفرع الفكي يثقب الجناحية الوحشية وينحدر الى العضلة المبوقة وينقسم الى فرعين علوي وسفلي يتوزعان في العضلة المذكورة والجلد والغشاء المخاطي المبطن للفم متواصلًا بالعصب الوجهي

والفرعان الجناحيان يذهب احدهما الى العضلة الجناحية الانسية وهو طويل دقيق له علاقة شديدة بالعقدة الاذنية . والآخر يتوزع في الجناحية الوحشية

وكثيراً ما يكون ناشئاً من الفرع الفكي وقد يشا بنفسه من الجذع المقدم للعصب الفكي السفلي واما الجذع الخلفي لهذا العصب فاعظم الجذعين ويقبل بعض خيوط من الاصل المحرك .

وينقسم الى ثلاثة فروع هي الاذني الصدغي والدوقي والسني السفلي

فالعصب الاذني الصدغي ينشا غالباً باصلين يمر بينهما الشريان السحائي المتوسط . ويسير اولاً الى الخلف الى الجانب الانسي لمفصل الفك ثم ينعكف الى الاعلى مع الشريان الصدغي بين الاذن الظاهرة والنشوا للفكي للفك تحت الغدة التكفية ثم ينفذ منها الى الظاهر وينقسم الى فرعين صدغيين . احدهما خلفي يتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجزء العلوي من الصيوان والجلد . والآخر مقدم يصاحب الشريان الى قمة الراس ويتوزع في جلد الجهة الصدغية متواصلًا بالعصب الوجهي . وتذهب من هذا العصب فريعات للاذن الظاهرة والقناة السمعية الظاهرة

شكل ٢١٦ اقسام العصب الخامس ولاسيما فسيه الثالث وهو الفكي السفلي ١ انحناء ٢ كهف هيور ٣ اللسان ٤ الفك السفلي ٥ اصل العصب الخامس الذي تتكون منه عقدة كامبريوس ٦ فسيه الاول وهو العلوي ٧ فسيه الثاني وهو الفكي العلوي ٨ فسيه الثالث وهو الفكي السفلي ٩ الفرع الجبهي من القسم الاول الذي يقسم عند رقم ١٤ الى فرعين هما اعلى البكرة واعلى انحناء ١٠ الفرع الدمعي الذي يفرع قبل دخوله العدة الدمعية ١١ الفرع الانسي ١٢ الانسي المائل الذي يدخل القنب المصيري المقدم ١٣ الانسي الظاهر ١٤ العرقان اعلى الكرة واعلى انحناء ١٥ القسم الفكي العلوي ١٦ الصيوان الخلفيان ١٧ السني المتوسط ١٨ السني المقدم ١٩ العروق الانتهائية للفكي العلوي وفي الجنبية والاسمية والنشوية ٢٠ الفرع الجناحي للفكي العلوي ٢١ عصب قديان لعقدة ميكل ٢٢ حمة فروع مقدمة للفكي السفلي وفي المعوي والصدغي والجناحيان والسني وجميعها اعصاب محركة ٢٣ العصب الدوقي من الفكي السفلي الذي يتخذ به الحل الطبلي على راوية حادة ٢٤ العصب السني السفلي الذي ينتهي في العروق الدقنية ٢٥ العروق الدقنية ٢٦ العصب الاذني الصدغي ٢٧ العروق الاذنية ٢٨ الفرع الصربي الانسي

والمفصل الفكّي والغدة النكفية. ويتواصل بالوجهي والعقدة الاذنية والعصب الذوقّي وهو اللساني أحد العصبيّن الخاصين بحاسة الذوق يتوزع في الحبيبات والغشاء المخاطي في الثلثين المقدمين للسان. وضعة غائر في جميع سبوره فيكون أولاً تحت الجناحية الوحشية مع العصب السني السفلي ثم يمرّ بين الجناحية الانسية والوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويقاطع العاصرة العليا للبلعوم فاذا وصل الى جانب اللسان سار بين العضلة الابرية اللامية والجزء الغائر للغدة تحت الفك ثم يقاطع قناة هوارتن ويسير بجانب اللسان الى رأسه تحت الغشاء المخاطي. ويتواصل العصب الذوقّي بالعقدة تحت الفك والعصب تحت اللسان. واما فروعها فقليلة تتوزع في الغشاء المخاطي للخم واللثة والغدة تحت اللسان والحبيبات اللسانية وتتم فرعاها الانتهائية عند رأس اللسان بالعصب تحت اللسان

والعصب السني السفلي اعظم الفروع الثلاثة للجذع الخلفي من العصب الفكّي السفلي . يسير الى الاسفل مع الشريان السني السفلي أولاً تحت العضلة الجناحية الوحشية ثم بين الرباط الجانبي الانسي وفرع الفك الى الثقب السني . ثم يتقدم في القناة السنية في جوف الفك السفلي تحت الاسنان الى الثقب الذقني حيث ينقسم الى فرعين انتهائين. احدهما يدوم متقدماً الى الخط المتوسط فيتوزع في السين القاطعين والنااب. والاخر الذقني ينفذ من الثقب الذقني وينقسم تحت الحافضة لزواوية الفم الى فرعين وحشي يتوزع في العضلة المذكورة والمحيطة الشفوية والجلد متواصلاً بالوجهي وانسي يصعد الى الشفة السفلى تحت المربعة الذقنية فيتوزع في العضلة المذكورة والغشاء المخاطي للشفة السفلى والجلد متواصلاً بالوجهي . واما فروع العصب السني السفلي فالضرسية واللامية

فالفرع الضرسية اللامي ينشا من العصب السني السفلي قبيل دخوله الثقب السني ويسير في ميزاب على الوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويتوزع في الوجه الجلي للعضلة الضرسية اللامية والبطن المقدم لذات البطنين. والفروع الضرسية تغذ من ثقب في اصول الاضراس الى باطنها

وتتصل بالعصب الفكّي السفلي عقدتان صغيرتان هما العقدة الاذنية التي تتصل بجذعه والعقدة تحت الفك التي تتصل بفرعه اللساني اي بالعصب الذوقّي

### في العقدة الاذنية

العقدة الاذنية ويقال لها عقدة ارنولد ايضاً صغيرة بيضية الشكل لونها سنجابي احمر موضوعة

على الوجه الانسي للعصب الفكي السفلي عند خروجه من الثقب البيضي وحول منشأ العصب الجناحي الانسي . وتتصل بالعصب الفكي السفلي وفرعه الجناحي الانسي بخيطين او ثلاثة دقيقة قصيرة فتقبل منه اصلها المحرك وتتصل ايضاً بالعصب الاذني الصدغي فتقبل منه اصلها الحاس . وتتصل بالسمياتوي بواسطة خيط آت من الضفيرة المحيطة بالشريان السحائي المتوسط . وتتصل بالعصب اللساني البلعومي والعصب الوجهي بواسطة العصب المخجري الصغير . ويتوزع منها خيط للعضلة الشادة للطبلة وخيط للشادة للهاة

### في العقدة تحت الفك

هذه العقدة صغيرة مستديرة الشكل موضوعة اعلى الجزء الغائر للغدة تحت الفك بقرب المحافة الخلفية للعضلة الضرسية الالامية . تتصل بالعصب الذوقي وتقبل فرعاً من الحبل الطلي فتتواصل بواسطته بالعصب الوجهي . وتتواصل بالسمياتوي بواسطة خيوط ناشئة من الاعصاب المحيطة بالشريان الوجهي . وتنشأ منها خمسة اوستة فروع تتوزع في الغشاء المخاطي للفم وقناة هوارتن والغدة تحت الفك

### العصب السادس وهو المبعد للمقلة<sup>(١)</sup> (شكر ٢١٤)

العصب السادس وهو المبعد يتوزع في العضلة المستقيمة الوحشية . منشأه الظاهر بخيوط جملة من الهرم المقدم بقرب الجسرا ومن المحافة السفلى للجسر نفسه . واما منشأه الغائر فقد استقصاه المعلم مايو بين حزم الهرم المقدم الى الجزء الخلفي للثقاع المستطيل . وهذا العصب يثقب الام الجافية اسفل الثو السريري الخلفي ويستقر في ميزاب بجانب جسم العظم الوندي . ثم يتقدم في الجيب الكهفي ماراً على الجانب الوحشي للشريان السباتي الباطن ويتحد به هناك جملة خيوط من الضفيرة السباتية وخيط واحد من عقدة ميكل وخيط اخر من العصب العيني . ويدخل التجويف المخجاعي من الفرجة الوندية ويسير بين راسي المستقيمة الوحشية الى ان يتوزع في وجهها العيني

### العصب السابع وهو الوجهي

العصب الوجهي ويقال له الجزء الصلب من العصب السابع لولس هو العصب المحرك لجميع عضلات الوجه والعضلة الجلدية والمبوقة . ويتوزع ايضاً في عضلات الاذن الظاهرة والباطن

(١) هو المحرك الوحشي في الكلب المصرية

الخلفي لذات البطنين والابرية اللامية واللسانية والركابية والراخية للطلبة . منشأه الظاهر من القائمة الجانبية للثغاع المستطيل في الميزاب الواقع بين الجسم الزيتوني والجسم الحلي . واما منشأه الفائر فيستقصى الى ارض البطنين الرابع حيث يتصل بالنواة السنجابية التي يتصل بها العصب السادس . وهذا العصب اقرب قليلاً الى الخط المتوسط من العصب السبعي وهو موضوع بقرب المحافة السفلى للجسر فيقبل بعض الياف منه

ويسير هذا العصب الى المقدم والوحتية على ساق الخنخ ويدخل القناة السمعية الباطنة مع العصب السبعي . ويكون وضعه في القناة المذكورة اولاً الى الجانب الانسي للعصب السبعي ثم يستقر في ميزاب على العصب المذكور ويتصل به بواسطة خيط او اثنين . ثم عند اقصى هذه



شكل ٢١٧

القناة يدخل قناة فلوبوس فينتفخ ويصير على شكل عقدة محبرة ويتبع سيرها المتعرج في الجزء الحجري للعظم الصدغي الى ان يصل الى الثقب الابري الحلي فينفذ منه ويسير الى المقدم في جوف

شكل ٢١٧ العصب الوجهي وبعض مروع الصغيرة العنية ١ العصب الوجهي ماداً من انقب الابري الحلي ومناطقاً لمرع الفك السفلي . وقد قطعت العدة الكمية لاطهار العصب ٢ المرع الاذني الحلي ٣ مروع صدغية متواصلة بمروع من العصب اعلى الحماح (٤) وهو فرع من العصب الخامس ٥ فروع تحت الحماح متواصلة بمنحها من المنك العلوي (٦) ٧ مروع اعلى الفك متواصلة بالعصب الدقي (٨) وهو فرع من المنك السفلي ٩ مروع اسفل الفك متواصلة بالعصب العتي الطويل (١٠) وهو فرع من الصغيرة العنية فتكون صغيرة (١١) اعلى المرع تحت الفك . ولما كان توزيع العصب الوجهي على هيئة مشعة تتصل اطرافه بعروا استطرافية سي التوزيع المذكور اندم الاوزي ١٢ العصب الاذني العظيم وهو احد المروع الصاعدة للصغيرة العنية ١٣ المنحري الصغير اسي يصعد على الحافة الحامية لعصاة القصبة الحلية ١٤ مروع سطية وعائرة بارلة من الصغيرة العنية ١٥ العصب الذوقي الاصافي مريراً فرعاً اوجه الظاهر من المرعة المحرفة ١٦ المنحري الكبير وهو المرع الحلي للعصب العتي الثاني

## العصب السابع وهو الوجهي

الغدة النكفية ويصالب الشريان السباتي الظاهر وينقسم وراء فرع الفك السفلي الى فرعين اصليين هما الصدغي الوجهي والعنقي الوجهي تذهب منها فروع كثيرة تتوزع في العضلات السطحية لجانب الراس والوجه والمجزء العلوي للعنق

ويتواصل العصب الوجهي مدة سيره باعصاب كثيرة . وقد قسموا التواصل المذكور الى اقسام تبعاً لسير العصب اولاً في القناة السمعية الباطنة ثم في قناة فلوبيوس ثم عند نفوذه من الثقب الابري الحلي واخيراً في الوجه كما يظهر من الجدول الآتي

بالعصب السمي	في القناة السمعية الباطنة :
بعقدة ميكل بواسطة العصب الحجري العظيم	في قناة فلوبيوس :
بالعقدة الاذنية بواسطة العصب الحجري الصغير	
بالسباتوري بواسطة العصب الحجري الوحشي	
بالعصب الرئوي المعدي	عند مخرجه من الثقب الابري الحلي :
بالعصب اللساني المعوي	
بالضفيرة السباتية	
بالعصب الاذلي العظيم	
بالعصب الاذلي الصدغي	في الوجه :
بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس	

واما الفروع التي تشعب من العصب الوجهي فعلى ما يأتي :

الطبي	في قناة فلوبيوس :
الحبل الطبي	
الاذلي الخلفي	عند مخرجه من الثقب الابري الحلي :
فرع ذات البطنين	
الابرى اللامي	في الوجه :
الصدغي	
الوجهي	
تحت المجاج	
العي	العروق العقية الوجهية
اعلى الفك	
اسفل الفك	

فالفرع الطبي ينشأ من العصب الوجهي مقابل الهرم وهو فرع صغير يتوزع في العضلة الركابية والعضلة الراحية للطبلة

والحبل الطويل ينشأ من الوجهي عند مؤخر الطلبة قبل خروجه من الثقب الابري الحلي بنحو ربع قيراط. يصعد في قناة خاصة به على خط مواز لقناة فلوبيوس وينفذ الى التجويف الطويل. ثم يسير في التجويف المذكور الى المقدم بين المطرق والركابي وينفذ الى فرجة كلاسيربوس. ثم يتزل بين العضلتين الجناحيتين ويتواصل بالعصب الذوقي ويصاحبه الى الغدة تحت الفك وينتهي في العضلة اللسانية

والاذني الخلفي ينشأ بقرب الثقب الابري الحلي ويسير الى الاعلى الى مقدم التتو الحلي ثم ينقسم الى فرعين فرع اذني يتوزع في العضلة الاذنية الخلفية وفرع مؤخري يتوزع في الجزء المؤخري للعضلة المؤخرة الجبهية والجلد

والابري اللامي فرع طويل دقيق يسير الى الانسية ويدخل العضلة الابرية اللامية عند منتصفها وفرع ذات البطنين ينشأ غالباً من جذع مشترك بينه وبين سابقه وينقسم الى جملة خيوط تنوزع في البطنين الخلفي للعضلة ذات البطنين ويذهب منه خيط يتحد بالعصب اللساني البلعومي واما القسم الصدغي الوجهي فاعظم الفرعين الانتهاءين للوجهي يسير الى الاعلى والمقدم في الغدة النكفية ويصالب عنق التتو اللقي للفك السفلي وينقسم الى فروع تنوزع على الصدغ والجزء العلوي للوجه. وفي فروع صدغية وفروع وجنية وفروع تحت الحجاج. فالفروع الصدغية تقاطع القوس الزوجي وتصدع الى الجهة الصدغية فتتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجلد وبعضها يتوزع في الجزء الجبهي للعضلة المؤخرة الجبهية والمحطة الجفنية. والفروع الوجنية تسير على العظم الوجهي الى الزاوية الوحشية للحجاج وتنوزع في المحطة الجفنية والمعدة للحاجب. والفروع تحت الحجاج تسير اقتراباً الى المقدم وتنوزع بين الحافة السفلى للحجاج والفم فالسطحية منها تنوزع في العضلات السطحية للوجه والجفن السفلي والهرمية الانفية والغائرة تسير تحت الرافعة للشفة العليا فتتوزع فيها وفي الرافعة لزاوية الفم وتكون صغيرة مع الفرع تحت الحجاج الناشئ من العصب الفكي العلوي

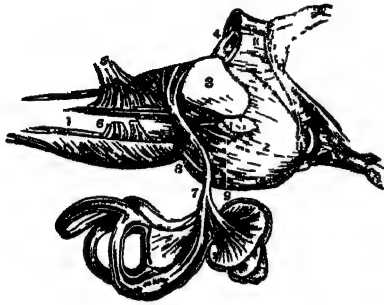
والقسم العنقي الوجهي للعصب الوجهي يسير مخرباً الى الاسفل والمقدم في الغدة النكفية حيث تنصل به فروع من العصب الاذني العظيم الى ان يصل حذاء زاوية الفك السفلي فينقسم الى فروع فية وفروع اعلى الفك وفروع اسفل الفك. فالفروع الفمية تقاطع العضلة المضغية وتنوزع في العضلة المبوقة والمحطة الشفوية. والفروع اعلى الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجبلية والحافضة لزاوية الفم وتنوزع في عضلات الشفة السفلى والذقن والجلد. والفروع اسفل الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجبلية فتكون اقواساً في الجزء العلوي للعنق ويذهب منها

فرع الى الاسفل ليتواصل بالعصب العنقي السطحي النابت من الضفيرة العنقية وما بقي يتوزع في العضلة الجبلية

### العصب الثامن وهو السمع

العصب السمع هو الجزء الثامن للعصب السابع تبعاً لتسمية ولس والعصب الثامن تبعاً لتسمية سوميرن. يتوزع في الاذن الباطنة وهو خاص بحاسة السمع. واما الجزء الصلب للعصب السابع ويقال له الوجهي فهو العصب المحرك لعضلات الوجه

شكل ٢١٨



منشأ هذا العصب من خطوط كثيرة يبض في الخطوط المستعرضة البارزة من الفرجة المتوسطة الخلفية في ارض البطن الرابع. ويتصل ايضاً بالمجهر السنجاني للنخاع المستطيل الذي يشاهد في ارض البطن الرابع. وقال المعلم فوفيل ان اصول هذا العصب تتصل بالمجهر السنجاني للخيخ اسفل ساقه المتوسطة وبالحجازة وبالمجهر السنجاني الواقع عند حافتي قلم

الكتابة. واما العصب فانه يلتف على الجسم المحلي ويقبل منه الياقثم يسير الى المقدم مقاطعاً للحافة الخلفية لساق الخيخ مصاحباً للعصب الوجهي فيدخل معه القناة السمعية وينقسم الى فرعين يتوزع احدهما في القوقعة والاخر في الدهليز والقنوات الهلالية. وهذا العصب لين القوام جداً عارٍ من النوريلما ويقبل وهو في القناة خيطاً او اثنين من العصب الوجهي

### العصب التاسع وهو اللساني البلعومي

يتوزع هذا العصب في اللسان والبلعوم فهو عصب الحس العام للغشاء المخاطي المبطن للبلعوم واللاهة واللوزة وعصب الحركة للعضلات البلعومية والعصب الخاص بحاسة الذوق في الثلث المؤخر للسان. وهو اصغر الاعصاب الثلاثة التي يتألف منها العصب الثامن وينشأ بثلاثة او اربعة خيوط من الجزء العلوي للنخاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني واما منشأه القائر فيستقي بين حزم القائمة الجانبية الى كتلة سنجانية في الجزء السفلي لارض البطن الرابع الى الوحشية من

شكل ٢١٨ منشأ العصب السمع وتورعه ١ النخاع المستطيل ٢ حزم مرويلوس ٣ و٤ ساق الخيخ من البطن  
٥ العصب الثامن ٦ العصب التاسع ٧ العصب السمع متورعاً في النخاع ٨ العصب السادس ٩ العصب الوجهي ١٠ العصب الرابع ١١ العصب الثالث

الحزم المستديرة . ويسير هذا العصب الى الوحشية مقاطعاً للجزاة وينفذ الى خارج المحجمة من الجزء المركزي للثقب الوداجي في غمد خاص به من الام الجافية والعنكبوتية الى مقدم العصب الرئوي المعدي والشوكي الاضافي . وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى المقدم بين الوريد الوداجي والشريان السباتي الباطن ويغدر الى مقدم الشريان واسفل التوااليري وعضلاته الى الحافة السفلى للعضلة الابرية البلعومية . ثم ينجي الى الاسية فيكون قوساً على جانب العنق مستغراً على الابرية البلعومية والعاصرة المتوسطة ويسير تحت العضلة الالامية اللسانية وينتهي متوزعاً في الغشاء المخاطي للهاة وقاعدة اللسان والغدد المخاطية التي للنف واللوزة

وينشأ هـ عليه في مروره من الثقب الوداجي عقدتان احدها عليا صغيرة يقال لها العقدة الوداجية والثانية سفلى كبيرة يقال لها العقدة المحجربة او عقدة اندرش . فالعقدة العليا الوداجية موضوعة في الجزء العلوي للميزاب الذي يستقر فيه العصب مدة مروره من الثقب الوداجي وهي صغيرة جداً واقعة على الجانب الوحشي للعصب . والعقدة السفلى المحجربة واقعة في انخفاض في الحافة السفلى للجزء المحجري من العظم الصدغي وهي اعظم من سابقتها تنشأ منها خيوط توصل العصب اللساني البلعومي باعصاب اخر عند قاعدة المحجمة

ويتواصل العصب اللساني البلعومي بالرئوي المعدي والسيمبائوي والوجي . وله فرع استطراقي يقال له الفرع الطيلي او عصب يعقوب ينشأ من العقدة المحجربة ويسير في قناة عظمية عند قاعدة الجزء المحجري للصدغي فتحته واقعة في الخط البارز الذي يفصل القناة السباتية عن الحفرة الوداجية ثم ينفذ الى التجويف الطيلي وينقسم الى ثلاثة فروع استطرافية فيتصل اولها بالضميرة السباتية والثاني بالعصب المحجري السطحي الاكبر في فرجة فلوپوس والثالث ينفذ من المحجمة ويتصل بالعقدة الاذنية . وينشأ من عصب يعقوب ثلاثة فروع اخر تتوزع في الكوة المستديرة والكوة البيضية والغشاء المبطن لقناة اوستاكيوس والطملة

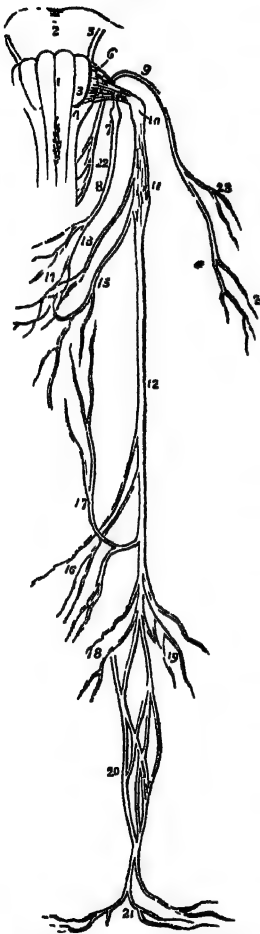
واما فروع العصب اللساني البلعومي فهي السباتية والبلعومية والعضلية واللوزية واللسانية . فالفروع السباتية تغدر بجانب الشريان السباتي الباطن الى نقطة تتعبر من السباتي الاصلي وتتواصل بالفرع البلعومي للرئوي المعدي والسيمبائوي . والبلعومية ثلاثة اواربعة خيوط تتواصل مقابل العاصرة المتوسطة للبلعوم بالفروع البلعومية للرئوي المعدي والمحجري العلوي والسيمبائوي فتتكون من ذلك الضفيرة البلعومية . والعضلية تتوزع في الابرية البلعومية . واللوزية تتوزع في اللوزة وتكون ضفيرة محيطة بها تذهب منها فروع للهاة فتواصل بالاعصاب اللهوية . واللسانية اثنان يتوزع في احدها في الغشاء المخاطي الذي يغطي قاعدة اللسان والثاني بثقب جوهر اللسان ويتوزع في



الغشاء المخاطي والمحبيبات على جانب هذا العضو

## العصب العاشر وهو الرئوي المعدي

شكل ٢١٩



هذا العصب احد الاقسام الثلاثة للعصب الثامن ويقال له أحياناً الثائه أو المتغير فإنه يسير في العنق والتجويف الصدرى الى الجزء العلوي للطن فهو أكثر الاعصاب العصبية توزعاً. وهو مؤلف من خيوط محركة وحاسة فيقدر لأعضاء الصوت والتنفس اليافاً حاسة ومحركة وللبلعوم والمرى والمعدة والقلب اليافاً محركة. منشأه الظاهر بثنائية أو عشرة خيوط من القائمة الجانبية وراء الجسم الزيتوني وأسفل منشأ العصب اللساني البلعومي تُستقصى الى كتلة سنجابية بقرب الجزء السفلي لارض البطن الرابع. وتحد الخيوط المذكورة فتكون حبالاً مسطحة يسير الى الوحشية ويقاطع الجزارة وينفذ من الثقب الوداجي الى خارج الجمجمة مصحوباً بالعصب الشوكي الاضافي الذي يكون مضمناً معه في غمد واحد والعصب اللساني البلعومي الذي يكون الى مقدمه منفصلاً عنه بفواصل غشائية. وتُشاهد عليه وهو في هذه الجهة العقدة الوداجية التي يتصل بها الجزء الاضافي للعصب الشوكي الاضافي. ثم بعد نفوذه من الثقب الوداجي تتكون عليه عقدة اخرى يقال لها العقدة السفلى وتحد به اسفلها خيوط اخرى من الجزء الاضافي للعصب الشوكي الاضافي. ثم يتحد في العنق متجهاً باستقامة ضمن غمد السباتيين فيكون واقفاً بين الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن الى الغضروف الدرقي ثم بين الوريد المذكور والسباتي

شكل ٢١٩ منشأ العصب اللساني البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الاضافي ١ و٢ والعص المستطيل ٣ الهرم المقدم ٤ الجسم الزيتوني ٥ الجسم الحلي ٦ جرف فريولوس ٧ العصب الرحي ٨ منشأ العصب اللساني البلعومي ٩ عقدة اندرش ١٠ جدد العصب المذكور ١١ العصب الشوكي الاضافي ١٢ العقدة العليا الرئوي المعدي ١٣ العقدة السفلى ١٤ جذع ١٥ الفرع البلعومي ١٦ الذي يصل بفرع من اللساني البلعومي (٨) و يفرع من المخبري العلوي (١٥) فتكون الصغيرة البلعومية ١٧ فروعه القلبية ١٨ الفرع المخبري الراح ١٩ العروق الرئوية المقدمة والقلبية ٢٠ الفروع الرئوية الخلفية ٢١ الصغيرة المرئية ٢٢ العروق المعدية ٢٣ منشأ العصب الشوكي الاضافي ٢٤ فرعه الذي يذهب الى العصلة القصية الحليية ٢٥ فروعه للدرية المخرفة

الاصلي الى اصل العنق. الى هنا يكون سير العصبين الايمن والايسر واحداً واما بعد ذلك فيختلفان  
ففي الجانب الايمن يقطع العصب الشريان تحت الترقوة ويسير بينه وبين الوريد تحت  
الترقوة ويحدر بجانب القصبة الى مؤخر اصل الرئة حيث يتفرع فيكون شبكة ضفيرة هي  
الضفيرة الرئوية الخلفية. ويتزل من الشبكة المذكورة حبلان على المريء يتواصلان بفروع من  
العصب المخالف فتتكون من ذلك الضفيرة الرئوية ثم تجمع الفروع فتصير حبلًا واحدًا يتزل  
على الوجه المؤخر للمريء ويتوزع في الوجه الخلفي للمعدة متواصلًا بالجانب الايسر للضفيرة المحشوية  
وبالضفيرة الطحالية

وفي الجانب الايسر يدخل العصب التجويف الصدري بين السباتي الايسر والشريان تحت  
الترقوة وراء الوريد اللاسلك. ثم يقطع قوس الاورطي ويتزل وراء اصل الرئة اليسرى على  
مقدم المريء الى المعدة فيتوزع في وجهها المتدم. وتذهب بعض فروعها الى الثرب المعدي الكبدي  
فتعده بالضفيرة الكبدية اليسرى

ويتواصل هذا العصب بواسطة العقدة الوداجية بالجزء الاضافي للعصب الاضافي الشوكي  
وبالعقدة المخجربة للعصب اللساني البلعومي وبالوجهي وبالسيمباتي. وبواسطة العقدة السفلى  
بالعصب تحت اللسان والعقدة العنقية العليا للسيمباتي والعروة الواقعة بين العصب الاول  
والثاني العنقيين

واما فروع العصب الرئوي المعدي فتقسم الى اربعة اقسام تبعاً لمنشأها وهي :

في الحفرة الوداجية :	الاذني
في العنق :	البلعومي والمخجري العلوي والمخجري الراجع والعنقية العلية
في الصدر :	الصدرية القلبية والرئوية المقدمة والرئوية الخلفية والرئوية
في البطن :	المعدة

فالفرع الاذني ينشأ من العقدة الوداجية ثم يتحد به خيط من اللساني البلعومي ويقاطع الحفرة  
الوداجية الى فتحة عند اصل التواء الأبري فيدخلها ويتحرك جوهر العظم الصدغي ثم ينفذ الى  
الظاهر بين التواء الحلمي والفتحة السمعية الظاهرة ويتوزع في جلد مؤخر الصيوان. وعند نفوذه  
الى الظاهر يتواصل بفرع من الاذني الخلفي للوجهي

والفرع البلعومي هو المحرك الرئيسي للبلعوم واللهاء. ينشأ من العقدة السفلى وقبل خيطاً من  
الجزء الاضافي للاضافي الشوكي. ثم يقطع الشريان السباتي الباطن فاذا وصل الى الحافة العليا  
للعاصرة المتوسطة انقسم الى خيوط كثيرة تتواصل بثلاث من اللساني البلعومي والمخجري العلوي

والسيمبائيون فيتكون من ذلك الضفيرة البلعومية وراء العاصرة المتوسطة تذهب منها فروع الى عضلات البلعوم وغشائه المخاطي

والمخجري العلوي هو العصب الحاس للنجمة. ينشأ من العقدة السفلى وينزل بجانب البلعوم وراء السباتي الباطن وينقسم الى فرعين مخجري ظاهر ومخجري باطن. فالظاهر ينزل بجانب النجمة وراء القصبة الدرقية ويتوزع في الحلقية الدرقية والجسم الدريقي ويرسل فروعاً للضفيرة البلعومية والعاصرة السفلى ويتواصل بالعصب القلي العلوي للسيمبائيون. والباطن ينزل الى الفتحة الواقعة في الغشاء الدريقي الايمن فيمر منها مع الشريان المخجري العلوي ويتوزع في الغشاء المخاطي للنجمة وفي العضلة الطرجها لية متفهماً بالمخجري الرابع

والمخجري الرابع او السفلي هو العصب المحرك للنجمة. ينشأ في الجانب الايمن الى مقدم الشريان تحت الترقوة وينعكس من الامام الى الخلف حول الشريان المذكور ثم يصعد منحرفاً بجانب القصبة وراء السباتي الاصيلي والشريان الدريقي السفلي. وينشأ في الجانب الايسر الى مقدم قوس الاورطي وينعكس من الامام الى الخلف عند اثر القناة الشريانية ثم يصعد الى جانب القصبة. وكل من العصيين المذكورين في سيره الى النجمة موضوع بين القصبة والمريء فيرسل فروعاً للفتانين. وعند انعكاسه حول الشريان يرسل فروعاً للضفيرة القلبية الغائرة. وعند الجزء السفلي للغصروف الحلقية يرسل فروعاً لجميع عضلات النجمة الا الحلقية الدرقية التي ياتيها فرع من المخجري العلوي. ويرسل خيوطاً للغشاء المخاطي وفرعاً استطرافياً للمخجري العلوي

والفروع العتقية القلبية اثنان او ثلاثة تنشأ من العصب الرئوي المعدي وهو في العنق. فالعليا منها صغيرة تتحد بالاعصاب القلبية للسيمبائيون. والسفلي واحد ينشأ من الرئوي المعدي عند دخوله التجويف الصدري. فالايمن منها يسير الى مقدم الشريان اللاسمله ويتصل باحد الاعصاب القلبية النازبة الى الضفيرة الغائرة. واليسر يسير الى مقدم القوس الاورطي وينتهي في الضفيرة القلبية السطحية

والفروع الصدرية القلبية تنشأ في الجانب الايمن من الرئوي المعدي وهو بجانب القصبة وتفر الى الانسية وتنتهي في الضفيرة القلبية الغائرة. وتنشأ في الجانب الايسر من المخجري الرابع وتنتهي كسابقتها

والفروع الرئوية المقدمة اثنان او ثلاثة صغيرة تتحد بخيوط من السيمبائيون فيتكون منها الضفيرة الرئوية المقدمة

والفروع الرئوية الخلفية تتحد بخيوط من السيمبائيون فيتكون منها الضفيرة الرئوية الخلفية.

وتذهب من الضفيرين المذكورين فروع الى شعب المسالك الهوائية وتصل الى جوهر الرئتين والفروع المرئية ينشأ بعضها اعلى منشأ الفروع الرئوية وبعضها اسفلها وتتواصل بفروع مثلها من العصب الخالف وتكون الضفيرة المرئية

والفروع المعدية هي الفروع الانتهائية للرئوي المعدي. فيتوزع العصب الايمن في الجهة الخلفية للمعدة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة الحشوية وبالضفيرة الطحالية للسيمباتوي. ويتوزع الايسر في الجهة المقدمة للمعدة ويتواصل بفروع من العصب الايمن والسيمباتوي وتذهب منه بعض خيوط بين طبقتي الثرب الاصغرى الى الضفيرة الكبدية

### العصب الحادي عشر وهو الشوكي الاضافي

هذا العصب مؤلف من جزئين احدهما اضافي للرئوي المعدي والاخر شوكي يتوزع في القصبة الحلقية والمربعة المخرفة

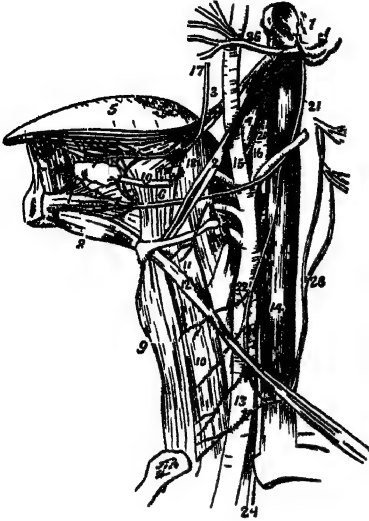
فالجزء الاضافي اصغرهما وينشأ باربعة او خمسة خيوط دقيقة من القائمة الجانبية اسفل منشأ الرئوي المعدي تستقصى الى كتلة سنجابية في مؤخر الخناق المستطيل. ويتصل في الثقب الوداجي بالعقدة العليا للرئوي المعدي وبالعصب المذكور اسفل العقدة السفلى ويرسل فرعين يتحدان بالفرع البلعومي والشوكي العلوي للرئوي المعدي

والجزء الشوكي يشأ بمجملته خيوط من القائمة الجانبية للجلل مقابل الفقرة العنقية السادسة وتتصل الخيوط المذكورة بالقرن المقدم لللال السنجابي. ويصعد بين الرباط المسنن والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ويدخل المججمة من الثقب العظيم ثم يتجه الى الوحشية نحو الثقب الوداجي مضمناً في غده واحد مع الرئوي المعدي. وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى الخلف وراء الوريد الوداجي الباطن ثم ينزل وراء ذات البطنين والابرية اللامية الى الجزء العلوي للقصبة الحلقية فيثقب هذه العضلة ويقاطع المثلث المؤخري وينتهي في الوجه الغائر للمربعة المخرفة. ومدة مروره في القصبة الحلقية يرسل اليها جملة فروع ويتواصل بفروع من العصب العنقي الثالث. وفي المثلث المؤخري يتواصل بالعنقي الثاني والثالث ويعين في تكوين الضفيرة العنقية. وعند مقدم المربعة المخرفة تاتي فروع من العنقي الثالث والرابع والخامس ويتواصل بالفروع الخلفية للاعصاب الشوكية. وينتهي متوزعاً في المربعة المخرفة

### العصب الثاني عشر وهو العصب تحت اللسان

العصب الثاني عشر هو العصب المحرك للسان وينشأ بمجملته خيوط عددها من عشرة الى

شكل ٢٢٠



خمسة عشر من الفرجة التي بين الهرم المقدم والجسم  
الزيتوني وفي امتداد الخط الذي تبرز منه الاصول  
المقدمة للأعصاب الشوكية . وتتضمن الحبلوط المذكورة  
فتصير حزمتين ثقبان الام الجافية مقابل الثقب اللقي  
المقدم ثم تتحدان فتصيران عصباً واحداً ينزل عمودياً  
من الثقب المذكور الى مساحة زاوية الفك السفلي ويكون  
اولاً غائراً تحت السباتي الباطن والوداجي الباطن ثم  
يسير بينهما الى المقدم فيصير سطحياً اسفل العضلة ذات  
البطين . ثم يتعكف حول الشريان المؤخري ويصالب  
السباتي الظاهر اسفل وتر ذات البطين . ثم يمر بين  
العضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية الى الذقنية  
اللامية اللسانية حتى راس اللسان فيرسل فروعاً الى

جوهرة

ويتواصل هذا العصب بالرئوي المعدي عند خروجه من الحنجرة وبالسيمانوي والعصب  
الاول والثاني العنقيين مقابل الحاملة وبالعصب الذوقي عند الحافة المقدمة للعضلة اللامية اللسانية  
واما فروعه فهي :

التاسع النازل - والدريقي اللامي - والفروع العصبية

فالتاسع النازل فرع دقيق طويل ينشأ من العصب تحت اللسان عند انعكافه حول  
الشريان المؤخري وينحدر منحرفاً على غمد السباتي الباطن والسباتي الاصلي الى ان يتجاوز منتصف  
العنق فيتصل بالفروع الاستطراقية الآتية من العصب الثاني والثالث العنقيين على هيئة عروة

شكل ٢٢٠ تشرح حاسب العنق لاجل اظهار اعصاب اللسان ١ قطعة من العظم الصدغي شاملة الصاح السبعي الظاهر  
والنوتيس الحلي والايري ٢ العضلة الايرية اللامية ٣ الايرية اللامية ٤ الايرية للمعوية ٥ اللسان ٦ و١٨ اللامية اللامية  
٧ الدقنية اللامية اللامية ٨ الدقنية اللامية ٩ القصبة اللامية ١٠ القصبة الدرقية ١١ الدرقية اللامية التي يمتدح عليها  
المرع الدريقي اللامي للعصب تحت اللسان ١٢ الكتنية اللامية مقاطعة للشريان السباتي (١٢) والوريد الوداجي الناطق (١٤)  
١٥ السباتي الظاهر ١٦ السباتي الباطن ١٧ العصب الدريقي من الخامس الذي يرسل فرعاً للعقدة تحت الفك (١٨) ثم يتواصل  
في المقدم بالعصب تحت اللسان ١٩ قناة العدة تحت الفك وفي قناة هوارث سائرة نحو المقدم الى العدة تحت اللسان . اما  
العقدة تحت الفك فهي الجسم الصغير المصروع بين رقم ١٨ و ١٩ ٢٠ العصب اللساني المعوي داخلأ وراء العضلة اللامية  
اللسانية ٢١ العصب تحت اللسان منعكماً حول الشريان المؤخري ٢٢ العصب التاسع النازل الذي يكوّن عروة  
مع الاستطراقي التاسع (٢٢) التامهي من الاعصاب العنقية العليا ٢٤ العصب الرئوي المعدي امدكاً بين السباتي الاصلي والوداجي  
الباطن ليدخل الصدر ٢٥ العصب الوحشي امدكاً من الثقب الايري الحلي ومقاطعاً للشريان السباتي الظاهر

تذهب فروع من وجهها المحدث إلى المقدم وتوزع في القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكثنية  
اللامية. وقد يوجد التاسع النازل مضمناً في غمد السباتيين  
والدرقي اللامي فرع صغير ينشأ من العصب تحت اللسان عند المحافة الخلفية للامية اللسانية  
ويقاطع القرن العظيم للعظم اللامي ويتوزع في العضلة الدرقية اللامية  
والفروع العضلية تتوزع في العضلة الأبرية اللسانية والامية اللسانية والدقنية اللامية والدقنية  
اللامية اللسانية. وتذهب منها فروع دقيقة إلى الأعلى إلى جوهر اللسان

## في الاعصاب الشوكية

نمّت هذه الاعصاب بالشوكية لانها تنشأ من الحبل الشوكي وتنفذ من الثقوب بين الفقرات الواقعة في كل من الجانبين للعمود الشوكي. وهي احدى ثلاثون زوجاً تنقسم الى مجاميع تقابل الجهات التي تخرج منها وهي هذه .

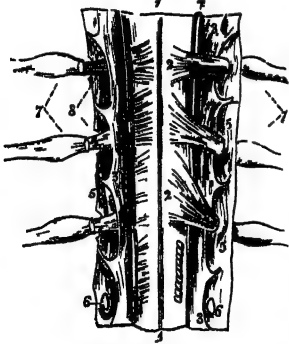
عنقية - ٨	عجزية - ٥
ظهرية - ١٢	عصصية - ١
قطبية - ٥	٢١

فيري ان عددها يطابق عدد الفقرات الا في الجهة العنقية والعصصية

### اصول الاعصاب الشوكية

ينشأ كل عصب شوكي باصلين احدهما مقدم او محرك والثاني خلفي او حاس

شكل ٢٢١



فالاصول المقدمة تنشأ من ثقب في القائمة المقدمة للحبل الشوكي تتقارب الى الفرجة المقدمة المتوسطة كلما نزلت الى الاسفل. والاصول الخلفية تنشأ من القائمة الخلفية وهي اكثر عدداً من الاصول المقدمة لانها ادق والطف وتنفصل عن الاصول المقدمة بواسطة الرباط المسنن. وعند خروجها نحو الثقب الواقع في الام الحجابية تُعَد وتكوّن حزمتين ثقيلتان غمداً من الغشاء المذكور وتدخلان العقدة الخاصة بالاصل الخلفي. وكذلك الاصول المقدمة تُعَد وتكوّن حزمتين بقر

شكل ٢٢١ جزء من القسم المعني للحبل الشوكي كما يشاهد من المؤخر ١ والرحمة المتوسطة الحبلية ٢ و٢ الاصول الحبلية الاعصاب العنقية . وقد قُطعت عند مستها في الحجاب الخلف لاجل اظهار الاصول المقدمة ٢ و٢ الرباط المسنن الفاصل بين الاصول المقدمة والاصول الحبلية ٤ العصب الشوكي الاصافي صاعداً بين الاصول الحبلية والرباط المسنن . وقد قطع هذا العصب في الحجاب الخلف ٥ و٥ الام الحجابية ٦ و٦ فتحات في الام الحجابية لمرور اصول الاعصاب ٧ و٧ عقد الاصول الحجابية للاعصاب الشوكية ٨ الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . وقد قُطعت الاصول الحبلية لاجل اظهار الاصول المقدمة سائرة لتعده بالعصب على بعد يسير من العقدة

الثقوب بين الفقرات وليس لها عقدة

### عقد الاعصاب الشوكية

هذه العقد واقعة على الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية شكلها يبضي لونها ميل الى الحمرة وقدرها تابع لقدر العصب الذي تتكوّن عليه. وهي موضوعة في الثقوب بين الفقرات خارج الثقوب التي تنفذ منها الاعصاب في الام الجافية ويستثنى من ذلك العصب الاول والثاني العنقيان اللذان عقدتاها موضوعتان على قوسي الفقرتين اللتين يبران عليهما والاعصاب العجزية والعصب العصصي التي عقدها موضوعة داخل القناة الشوكية. ثم ان الحزمتين للاصول الخلفية تدخلان العقدة وتخرجان منها جذعاً واحداً يتحد بالاصل المقدم بحيث تتخالط اليافها وتصبح جذعاً واحداً ينفذ من الثقب بين الفقرتين ثم ينقسم الى فرع مقدم يتوزع في الجزء المقدم للجسد وفرع خلفي يتوزع في الجزء الخلفي الا ان كل فرع منها مكون من الياف آتية من الاصلين

### الفروع المقدمة للاعصاب الشوكية

هذه الفروع تتوزع في اجزاء الجسد الواقعة الى مقدم العمود الفقري وفي الطرفين العلويين والطرفين السفليين. وهي في الغالب اعظم من الفروع الخلفية ويكون حجمها تابعاً لحجم الجزء الذي تتوزع فيه. وكل فرع منها متصل بالسيميائي بواسطة خيوط دقيقة. وهي منفصلة بعضها عن بعض في الجهة الظهرية واما في الجهة العنقية والطنية والعجزية فتكوّن ضفائر متوشة التركيب قبل توزعها

### الفروع الخلفية للاعصاب الشوكية

هي اصغر من المقدمة غالباً وتشتا من الجذع المكوّن من اتحاد الاصول المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تسير الى الحلف وتنقسم الى فروع وحشية وانسية تتوزع في العضلات والجلد وراء العمود الآ العنقي الاول والعجزية السفلى

### في الاعصاب العنقية

تعاظم اصول هذه الاعصاب من الاول الى الخامس ثم يبنى حجمها واحداً الى الثامن. اصولها الخلفية اعظم من المقدمة. اتجاهاها اقل انحرافاً من بقية الاعصاب الشوكية فينبغي الاول الى الوحشية وقليلاً الى الاعلى والثاني انفي وما بقي منبج الى الوحشية والاسفل. وينفذ جذع العنقي الاول الذي يقال له تحت المؤخري بين العظم المؤخري والقوس الخلفي للحاملة. والثاني بين القوس المذكور



وصفيحة المحور والثامن وهو الأخير بين الفترة العنقية الأخيرة والظهرية الأولى. وينقسم كل عصب منها عند خروجه من الثقب بين الفترات الى فرع مقدم وفرع خلفي. فالفروع المقدمة للعنقية الأربعة العليا تكون الضفيرة العنقية والفروع المقدمة للعنقية الأربعة السفلى مع الظهرية الأولى تكون الضفيرة العضدية

### الفروع المقدمة للأعصاب العنقية

الفرع المقدم للعصب الأول العنقي صغير الحجم ينفذ من القناة الشوكية سائراً في ميزاب على القوس الخلفي للحاملة تحت الشريان الفقري ثم ينزل الى مقدم التواء المستعرض للحاملة ويتواصل بفرع صاعد من العصب العنقي الثاني. وتستطرق منه خيوط الى الرئوس المعدي وتحت اللسان والسيمايتوي ويتوزع منه فروع في العضلة المستقيمة الجانبية والمستقيمتين المقدمتين والفرع المقدم للعصب الثاني العنقي ينفذ من القناة الشوكية بين القوس الخلفي للحاملة وصفيحة المحور ويسير الى المقدم على الجانب الوحشي للشريان الفقري وينقسم الى فرع صاعد يتصل بالعنقي الأول وفرعين نازلين يتصلان بالثالث

والفرع المقدم للثالث العنقي اعظم من سابقه ينزل عند نفوذ من الثقب بين الفترات الى الأسفل والوحشية وراء القصبة الحلبية وينقسم الى فرع صاعد يتصل بالعنقي الثاني ويستطرق الى السيميتوي والشوكي الإضافي وينقسم الى السطحي العنقي والاذني العظيم. وفرع نازل ينزل الى مقدم الاخمعية المقدمة ويتم بالعنقي الرابع

والفرع المقدم للرابع العنقي كسابقه في الحجم. يقبل فرعاً من الثالث ويرسل فرعاً استطراقياً للخامس. ثم يسير الى الأسفل والوحشية وينقسم الى خيوط كثيرة تقاطع المثلث الخلفي للعنق وتسير الى الترقوة والأخرم. ويرسل غالباً فرعاً للعصب الحجابي

والفروع المقدمة للعصب الخامس والسادس والسابع والثامن العنقية كبيرة الحجم جداً فهي أكبر من سابقتها لأنها متساوية الحجم. وهذه الفروع تدخل في تكوين الضفيرة العضدية

### في الضفيرة العنقية

الضفيرة العنقية مكونة من الفروع المقدمة للأعصاب الأربعة العليا العنقية. وهي موضوعة الى مقدم الفترات الأربع العليا ومستقرة على العضلة الرافعة لزاوية اللوح والاخمعية المتوسطة وتغطيها القصبة الحلبية

تقسم فروعها الى مجموعتين سطحي يتوزع في الجلد والعضلة الجلدية وغائر يتوزع في العضلات

مرتبة على الكيفية الآتية :

<ul style="list-style-type: none"> <li>العنقي السطحي</li> <li>الأذني العظيم</li> <li>الموخي الصغير</li> </ul>	صاعدة	سطحية
<ul style="list-style-type: none"> <li>القصية</li> <li>أعلى الترقوة</li> <li>الترقوة</li> <li>الأخرية</li> </ul>	نازلة	
<ul style="list-style-type: none"> <li>استطرافية</li> <li>عضلية</li> <li>الاستطرافي التاسع</li> <li>المجاني</li> <li>استطرافية</li> <li>عضلية</li> </ul>	انسية	غائرة
	وحشية	

## الفروع السطحية للضفيرة العنقية (شكل ٢١٧)

العنقي السطحي ينشا من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعكف حول الحافة الخلفية للقصبة الحلمية ويسير وراء الوداجي الظاهر الى مقدم العضلة المذكورة وينقب للفاقة الغائرة ويتوزع في الجزء المقدم والجاني للعنق تحت العضلة المجلدية. ولهذا العصب فرعان احدهما صاعد والاخر نازل

والأذني العظيم ينشا من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعكف حول الحافة الخلفية للقصبة الحلمية ثم ينقب للفاقة الغائرة ويصعد تحت العضلة المجلدية الى الغدة النكفية حيث ينقسم الى فروع كثيرة. منها وجهية تقاطع الغدة النكفية وتتوزع في جلد الوجه وبعضها يغوص في جوهر الغدة ويتواصل بالعصب الوجهي. ومنها اذنية تتوزع في مؤخر الصيوان. وواحد حلي يقاطع التواحلي ويتوزع في المجلد وراء الأذن

والموخي الصغير ينشا من العصب الثاني العنقي وينعكف حول الحافة الخلفية للقصبة الحلمية اعلى سابقه ويصعد عمودياً بجانب الحافة المذكورة الى مؤخر جانب الراس ثم ينقب للفاقة الغائرة ويدوم صاعداً خلف الاذن متوزعاً في العضلة المؤخرية الجبهية والمجلد. ويرسل فرعاً للعضلة الاذنية العليا

واما الفروع النازلة ويقال لها اعلى الترقوة فتشا من العصب الثالث والرابع العنقيين

وتنزل بين الحافة الخلفية للقصة الحلمية والمربعة المنحرفة ثم تنقسم الى فروع أنسية او قصية تتوزع في الجلد الى الخط المتوسط ومتوسطة او ترقوية تتوزع في الجلد الذي على العضلة الصدرية والذالية ووحشية او اخريمة تتوزع في جلد اعلى ومؤخر الكتف

### الفروع الغائرة للصفيرة العنقية (الفروع الانسية)

الفروع الاستطراقية جملة خيوط نمر من عروة العصب الاول والثاني العنقيين عند مقدم الحاملة الى العصب الرئوي المعدي وتحت اللسان والسمبانوي والفروع العضلية تنشأ من العنقي الاول ومن العروة المكونة منه ومن الثاني وتتوزع في المقدمتين المستقيمتين والجانبية المستقيمة

والاستطراقي التاسع مكوّن غالباً من خيطين احدهما ناشئ من العصب الثاني والاخر من الثالث يتواصلان بالتاسع النازل الى مقدم غمد السباتي فيكونان معه عروة

والعصب الحجابي ينشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين ويقل فرعاً استطراقياً من الخامس . واما سيره فانه ينزل الى اصل العنق موضوعاً بانحراف الى مقدم الاخعية المقدمة ثم يقاطع الجزء الاول من الشريان تحت الترقوة ماراً بينه وبين الوريد تحت الترقوة . فاذا دخل التجويف الصدري قاطع الشريان الثديي الباطن عند اصله وانحدر عمودياً الى مقدم جذر الرئة وبجانب التامور الى ان يصل الى الحجاب الحاجز فينقسم الى فروع تثقب العضلة المذكورة وتتوزع في وجهها السفلي . الحجابي الايمن غائر الوضع واقصر من الابسر وضعة الى الجانب الوحشي من الوريد اللا اسم له والاجوف العلوي . والابسر اطول من الايمن نظراً الى اتجاه القلب الى الجهة اليسرى وغور الحجاب في هذه الجهة ويقاطع القوس الاورطي . ويرسل كل منها خيوطاً للتامور والبليورا ويقل خيطاً من السمبانوي وخيطاً من الخامس والسادس العنقيين

### الفروع الغائرة للصفيرة العنقية (الفروع الوحشية)

الفروع الاستطراقية فروع ذاهبة من الصفيرة العنقية الى العصب الشوكي الاضافي وتتصل به في جوهر القصة الحلمية والمربعة المنحرفة وفي الخلاء الواقع بينها والفروع العضلية اولاً فرع للقصة الحلمية ناشئ من العنقي الثاني وفرعان للرافعة لزاوية اللوح من العنقي الثالث وفروع للاخعية المتوسطة والمربعة والمنحرفة من الثالث والرابع

### الفروع الخلفية للأعصاب العنقية

جميع هذه الفروع للأعصاب العنقية الا العصبيين الاولين تسير الى الخلف وتنقسم وراء العضلات

بين التوتات المستعرضة الى فروع وحشية وفروع انسية. فتتوزع الوحشية في عضلات جانب العنق وهي العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والففوية الحلمية . واما الفرع الوحشي للعصب الثاني العنقي فاعظمها وكثيراً ما يتحد بالثالث ويتوزع في المضاعفة والطحالية والففوية الحلمية. والفروع الانسية اعظم من المقدمة وتتوزع في عضلات العنق وهي المضاعفة والشوكية النصف العنقية والعضلات بين الشوكات والمنطقة الشوكية

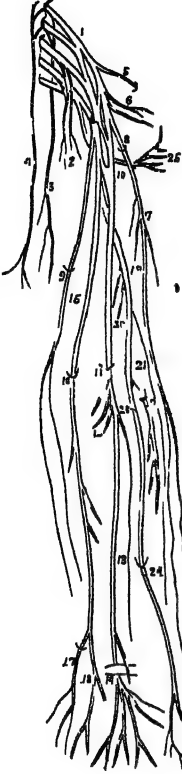
واما الفرع الخلفي للعنقي الاول وهو تحت المؤخري فاعظم من الفرع المقدم وينفذ من القناة الشوكية بين العظم المؤخري والقوس الخلفي للحاملة وراء الشريان الفقري ويتوزع في المستقيمات والمخرفتين والمضاعفة. وليس لهذا الفرع فرع وحشي كبقية الاعصاب العنقية والفرع الخلفي للعصب الثاني العنقي اعظم جميع الفروع الخلفية العنقية ويرسل فروعا للعفرقة السفلى ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي. فالانسي منها عظيم يقال له المؤخري العظيم يصعد الى الاعلى وينفذ من المضاعفة والمربعة المخرفة عند ارتباطها بالعظم المؤخري ويتوزع في جلد الجحبة الى القمة

والفرع الخلفي الثالث العنقي اصغر من سابقه ويتوزع في جلد موخر الراس

### في الضفيرة العضدية

الضفيرة العضدية مكونة من اتحاد الفروع المقدمة للاعصاب العنقية الاربعة السفلى والعصب الاول الظهري. وتند من الجزء السفلي لجانب العنق الى الابط. وهي واسعة عند مبداها ضيقة مقابل الترقوة واسعة في الابط وتنقسم مقابل التو الغراي الى عدة فروع تتوزع في الطرف العلوي. وجميع الاعصاب التي تدخل في تكوين هذه الضفيرة متساوية الحجم فيتحذ العصب الخامس والسادس والسابع وتصير حبالاً واحداً بقرب الحافة الخلفية للاخعية المتوسطة ويتحد العنقي الثامن بالظهري الاول فيتكون من ذلك حبل اخر. وهذان الحبلان يصاحبان الشريان تحت الترقوة الى الابط موضوعين الى الوحشية منه بحيث يكون الحبل المؤلف من العنقي الثامن والظهري الاول اقرب اليه. ثم يرسل كل حبل منها فصحة حذاء الترقوة واحياناً في الابط ثنيدان فيتكون من ذلك حبل ثالث. ويكون وضع الحبال الثلاثة المذكورة في مركز الابط على شكل ان احدها الى الوحشية من الشريان الابطي والثاني الى الانسية والثالث الى الخلف. وتتواصل الضفيرة العضدية بالضفيرة العنقية بواسطة فرع مستطرق بين الرابع والخامس وبالعصب الحجابي بواسطة فرع من الخامس يتحد بالعصب المذكور على الوجه الظاهر للاخعية

شكل ٢٢٢



المقدمة. وتتواصل أيضاً بخيوط من السيمبانوني مجاورتها. في العنق تستقر الضفيرة العضدية أولاً بين الاخعية المقدمة والاخعية المتوسطة ثم الى الاعلى والوحشية من الشريان تحت الترقوة ثم تمر أسفل العظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة على الصلع الاول والسن الاول المسننة الكبيرة. وفي الابط يكون وضعها أولاً الى الوحشية من الجزء الاول للشريان الابطي ثم تحيطه في جزئها الثاني بحيث يكون حبل الى الانسية منه وحبل الى الوحشية وحبل الى الخلف. وفي الجزء السفلي للخلاء الابطي ترسل فروعها الانتهاية للطرف العلوي فروعها. تُقسم فروع الضفيرة العضدية الى مجموعتين فروع تُرسل اعلى الترقوة وفروع تُرسل اسفلها

### فروع الضفيرة العضدية اعلى الترقوة

الاستطراقي - العضلية - الصدري الخلفي - اعلى اللوح

فالفرع الاستطراقي ينشأ من العصب الخامس العنقي ويستطرق الى الحجابي متحداً به على الوجه الظاهر للاخعية المقدمة والفروع العضلية تنوزع في العنقية الطويلة والاخعيات والمربعتين المعينتين والعضلة تحت الترقوة. ويتصل الفرع الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة بالعصب الحجابي غالباً بواسطة خيط

والعصب الصدري الخلفي ويقال له الصدري الطويل والعصب التنفسي الظاهر للعلم بل ينشأ باصليين من الخامس والسادس العنقيين بعد خروجها من الثقوب بين الفقرات وتحتان

شكل ٢٢٢ الصغيرة العضدية ومروعها مع تزريعها ١ الصغيرة العضدية ٢ العصبان الصدريان المقدمان ٣ الصدري الخلفي وهو العصب التنفسي الظاهر للعلم بل ٤ العصب الحجابي ٥ العصب اعلى اللوح ٦ الاعصاب اسفل اللوح ٧ العصب العضلي الجذلي ٨ نقطة ثقب هذا العصب للعضلة العاربية العضدية ٩ العصب الجذلي الانسي وقد وضع الرقم عند ثقب هذا العصب للمائة العائرة ١٠ منشأ العصب المتوسط براسين ١١ ثنية المرفق حيث يسير العصب المتوسط بين راسي الكابة المستديرة للكفيرة واقفاصة السطحية للاصابع ١٢ مروع العضلية ١٣ العصب القدم بين العطينين ١٤ العصب المتوسط عند مرور تحت الرباط الخلفي وانقسامه الى ستة فروع انتهاية. واما الفرع الذي يقطع الرباط الخلفي فهو الراجي السطحي ١٥ العصب الرندي ١٦ نقطة مرور بين راسي الناحية الرندية للرسح ١٧ فرع الطهري ١٨ منتهاه حيث ينقسم الى مربعين راجي سطحي وراجي عائر ١٩ العصب العضلي المعرفي ٢٠ مروع العضلية لثلاثة الرؤوس ٢١ العصب الجذلي ٢٢ العصب الخلفي بين العطينين حيث ينبت العضلة الناحية التصيرة ٢٣ العصب الكعري وهذا العصبان هما الفرعان الانتهايتان للعضلي المعرفي ٢٤ نقطة ثقب العصب الكعري للمائة العائرة ٢٥ العصب المتعكف

في جوف الاخعية المقدمة. ثم يسير العصب وراء الضفيرة العضدية والاعوية الابضية مستقرًا على الوجه الظاهر المسننة الكبيرة ويتوزع فيها حتى حافتها السفلى والعصب اعلى اللوح ينشأ من الحبل المكون من العصب الخامس والسادس والسابع العنقية ويسير منحرفاً الى الوحشية تحت المربعة المنحرفة ويدخل الحفرة اعلى الشوكة من الشرم الذي في الحافة العليا للوح ثم يسير تحت العضلة اعلى الشوكة وينعكف على مقدم الشوكة ويتزل الى الحفرة تحت الشوكة فيتوزع في العضلتين المذكورتين ويرسل فروعاً للمفصل الكتفي

### فروع الضفيرة العضدية اسفل الترقوة

الى الصدر : الصدران المقدمان  
الى الكتف : الفروع اسفل اللوح - المعكف  
الى العضد والساعد واليد : العضلي الجليدي - الجليدي الانسي - الجليدي الانسي الاصغر - المتوسط - الوريدي - العضلي المغزلي

فالصدران المقدمان يتوزعان في الصدريتين. احدهما وحشي او سطحي ينشأ من الحبل الوحشي ويسير الى الانسية مقاطعاً للاوعية الابضية ويتوزع في الوجه الباطن للصدرية الكبيرة. والاخر انسي او غائر ينشأ من الحبل الانسي ويسير الى الاعلى بين الشريان والوريد الابطين وقد يشقب الوريد ثم يتحد بخيط استطراقي من الفرع الوحشي فتذهب فروع من العروة المكونة من الاتحاد المذكور الى الوجه الغائر للعضلتين الصدريتين اي الصغيرة والكبيرة

والاعصاب اسفل اللوح ثلاثة علوي وسفلي وطويل تنشأ من الحبل الخلفي. فالعلوي يتوزع في الجزء العلوي للعضلة تحت اللوح. والسفلي يدخل الحافة الابضية للعضلة المذكورة وينتهي في المستديرة الكبيرة. والطويل اكبرها يسير على الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويتوزع في الظهرية العريضة

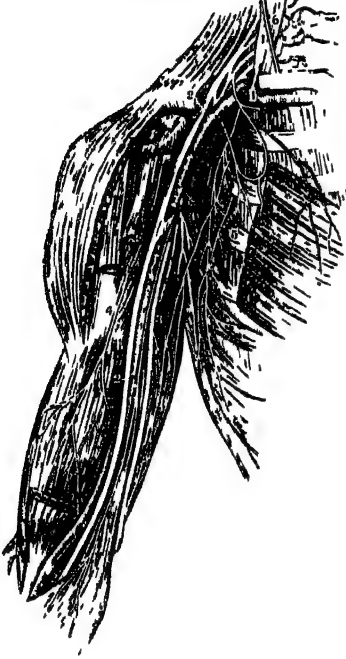
والعصب المنعكف يتوزع في المفصل الكتفي وبعض عضلاته والجلد. ينشأ من الحبل الخلفي مع العصب العضلي المغزلي ويسير وراء الشريان الابطي الى مقدم العضلة تحت اللوح ثم عند حافتها السفلى يجه الى الخلف وينقسم الى فرعين. احدهما علوي ينعكف حول عنق العضد تحت الناليمع الشريان المنعكف الخلفي فيتوزع في العضلة المذكورة والجلد. والاخر سفلي يرسل خيوطاً عند منشئه للمستديرة الصغيرة والجزء الخلفي للذالية ثم يشقب الفافة الغائرة ويتوزع في الجلد. ويرسل ايضاً قبل انقسامه عند مشأه خيطاً مفصلياً للمفصل الكتف

والعصب العضلي الجليدي ويقال له الجليدي الوحشي ايضاً بتوزع في بعض عضلات العضد وجلد الساعد. ينشأ من الحبل الوحشي مقابل الحافة السفلى للصدرية الصغيرة ثم يثقب العضلة الغراية العضدية ويسير منحرفاً بين ذات الرأسين والعضدية المقدمة الى الجانب الوحشي للعضد ثم يثقب اللقافة الغائرة اعلى المرفق بقليل ويصير جليدياً . ويرسل في اثناء مسيره في العضد فروعاً للغراية العضدية وذات الرأسين والعضدية المقدمة وخيوطاً لمفصل المرفق والعظم العضي . واما الجزء الجليدي لهذا العصب فانه يسير وراء الوريد المتوسط الراسي وينقسم حذاء المفصل المرفقي الى فرع مقدم وفرع خلفي . فالقدم ينزل على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ ثم يثقب اللقافة الغائرة ويصاحب الشريان الكعبري الى مؤخر الرسغ . ويتواصل بالعصب الكعبري ويرسل خيوطاً لجلد كفة الابهام . والخلفي ينشأ عند منتصف الساعد ويسير الى الاسفل على مؤخر الجانب الكعبري الى الرسغ فيتوزع في الثالث السفلي لجلد الساعد متواصلاً بالعصب الكعبري والفرع الجليدي الوحشي للعضلي المغزلي

والعصب الجليدي الانسي صغير الحجم وينشأ من الحبل الانسي مع العصب الزندي والراس الانسي للمتوسط . ويسير الى الاسفل على الجانب الانسي للعضد ثم يثقب اللقافة الغائرة هو والوريد الباسليقي نحو منتصف العضد فيصير جليدياً وينقسم الى فرعين . احدهما مقدم يسير غالباً الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ثم ينزل على الوجه المقدم للجانب الانسي للساعد متوزعاً في الجلد حتى الرسغ ومتواصلاً بفرع جليدي من العصب الزندي . والخلفي يسير الى الاسفل الى الجانب الانسي للوريد الباسليقي وينعكس على العقدة الانسية الى مؤخر الساعد فيتزل وينتهي اسفل منتصف الساعد بقليل متوزعاً في الجلد ومتفهماً اعلى المرفق بالجليدي الانسي الاصغر واعلى الرسغ بالزندي

والعصب الجليدي الانسي الاصغر يتوزع في الجلد على الجانب الانسي للعضد وهو اصغر فروع الضفيرة العضدية . ينشأ مع الجليدي الانسي والزندي من الحبل الانسي ويسير في الخلاء الابطي موضوعاً ولا تحت الوريد الابطي ثم الى الانسية منه ومتواصلاً بعصب الضلعي العضدي . ثم ينحدر على الجانب الانسي للشريان العضي الى نحو منتصف العضد فيثقب اللقافة الغائرة ويتوزع في جلد مؤخر الثالث السفلي للعضد حتى المرفق . ويقال لهذا العصب احياناً عصب رزبرج والعصب المتوسط يسير في الخط المتوسط للعضد والساعد الى اليد . منشأه باصليين احدهما من الحبل الوحشي والاخر من الانسي يعانقان الجزء السفلي للشريان الابطي ويتحدان الى مقدم

شكل ٢٢٣



اوالى الوحشية منه . ثم اذا نزل الى العنق كان  
وضعة اولاً الى الوحشية من الشريان العنقي ثم  
بصالة في منتصف سيره الى المقدم غالباً ثم يكون  
الى جانبه الانسي حتى ثنية المرفق وهناك تعطيه  
لغافة ذات الرأسين وتفصله عن المفصل المرفقي  
العضدية المقدمة . واما في الساعد فيسير بين راسي  
الكابة المستديرة ثم يتزل تحت القابضة السطحية  
الى اعلى الرباط الحلقى بخوقيراطين فيصير  
هناك سطحياً موضعاً بين القابضة السطحية  
والقابضة الكبيرة للرسغ فلا يغطي حينئذ الا  
المجلد والغافة . ثم يسير تحت الرباط الحلقى الى اليد  
فروعاً . لا ترسل فروعاً من العصب المتوسط  
وهو في العنق . واما في الساعد فهي فروع عضلية  
والمقدم بين العظمين والراحي المجلدي . فالفروع  
العضلية تتوزع في العضلات السطحية التي الى

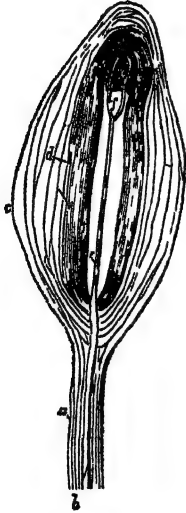
مقدم الساعد الا القابضة الزندية للرسغ . والفرع المقدم بين العظمين يتوزع في العضلات  
الغائرة لمقدم الساعد مصاحباً للشريان بين العظمين ومنتهياً في الكابة المربعة . والفرع الراحي  
المجلدي ينشأ من العصب المتوسط عند اسفل الساعد وينقب الغافة اعلى الرباط الحلقى ثم  
ينقسم الى فرعين يقاطعان الرباط المذكور ويتوزعان في جلد كرة الابهام وجلد الراحة متواصلين  
بالمجلدي الوحشي والزندي

واما في راحة اليد فيستقر العصب المتوسط على اوتار القوابض ويغطي المجلد والغافة الراحية .  
وينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع في بعض عضلات الابهام ويرسل فروعاً اصبعية الى  
الابهام والسبابة . والاخر انسي يرسل فروعاً اصبعية الى نصف السبابة والوسطى ونصف البنصر  
وهذه الفروع الاصبعية خمسة يذهب الاول والثاني على جانبي الابهام . والثالث على جانب

شكل ٢٢٣ الضفيرة العنقية وفروعها التي تذهب الى العنق ١ والعنق الاخمى الممتدة التي الى وراءها وحاشيا  
الوحشي الاعصاب التي تتكون منها الضفيرة العنقية ٢ والعنق المتوسط ٣ والعنق الراسي ٤ والعنق العنقي المجلدي  
٥ الاعصاب الصدرية ٦ العنق الحجابي الثاني من العنق الثالث والرابع والخامس العنقية



السبابة الكهيري ويرسل فرعاً للفراطينية الأولى. والرابع على الجانبيين المتجاورين للسبابة والوسطى. والخامس على الجانبيين المتجاورين للوسطى والبصر. وأما النصف الزندي للبصر والمختصر فتأتيها



شكل ٢٢٥



شكل ٢٢٤

فروع من العصب الزندي . ثم ان كل فرع اصبعي يرسل مقابل قاعدة السلاى الأولى فرعاً ظهرياً يتواصل بالفروع الظهرية التي سيأتي الكلام عليها. وينقسم كل فرع اصبعي عند طرف الاصبع الى فرعين يتوزع احدهما في كرة مقدم الاصبع والاخر في الكتلة التي تحت الظفر. والاعصاب الاصبعية موضوعة الى الانسية والسطحية من الشرايين الاصبعية

والعصب الزندي موضوع في الجانب الانسي للطرف العلوي ويتوزع في عضلات الساعد واليد وجلدها. منشأه من الحبل الانسي للضفيرة العضدية . ويكون في اول سيره موضوعاً الى الانسية من الشريان العضدي ثم عند منتصف العضد يقاطع الراس الانسي لثلاثية الرؤوس

شكل ٢٢٤ وشكل ٢٢٥ احسام باسني وهو مشرح ايطالياني وصفاً اولاً سنة ١٨٢٠ م في سنة ١٨٤٠ . والاحسام المذكورة كتل صغيرة بيضاء الشكل يختلف طولها من نصف خط الى ثلاثة خطوط موضوعة على الاطراف الانتهائية المحيطة للالياف العصبية ولا سيما في الراحة والانحسار في النسيج المحلوي الذي تحت الجلد . ميل ان عددها في راحة اليد والوجه الراحي للاصابع يبلغ ستماية جسم وفي شفاة لامة تقطعها خطوط بيضاء . وأما بناؤها الميكروني فالأ من تجويف مركزي يتصل بالطرف السائب اليمين عصبية محردة من عددها ومادتها البيضاء اي انه لم يبق منها الا محورها الاسطواناني وثانياً من صفائح خلوية السج متتامة يبلغ عددها من عشرين الى ستين ويشغل الخلايا التي بين الصفائح والتجويف المركزي سائل مائي وتنتهي اليمين العصبية على هيئة كتلة مستديرة وقد تكون معروضة

شكل ٢٢٤ قسم من عصب اصبعي . والكتل المستديرة الموضوعة عليه هي احسام باسني  
شكل ٢٢٥ جسم من احسام باسني *a* عتة *b* اليمين العصبية *c* المحور الاسطواناني الذي يتصل بالتجويف المركزي كمرسهي  
اللففة *c* والصفائح العبدية

شكل ٢٣٦



ويثقب الفاصل العضلي الانسي ويتزل في الميزاب الواقع بين العقدة الانسية للعضد والتوالمرفقي مصاحباً للشريان الفاعر السفلي . وفي المرفق يكون مستقراً على مؤخر العقدة الانسية ويسير الى الساعد بين رأسي القابضة الزندية للرسغ . وفي الساعد يسير سيراً مستقيماً على جانبيه الزندي مستقراً على القابضة الغائرة للاصابع تغطي نصفه العلوي القابضة الزندية للرسغ واما نصفه السفلي فيكون الى الوحشية منها ولا يغطي الا الجلد واللفافة . ثم ان وضع هذا العصب يكون في اول الامر بعيداً عن الشريان الزندي ثم يصير الى جانبه الانسي . وفي الرسغ يقطع العصب الزندي الرباط الحلقى الى الوحشية من العظم البسلي ثم ينقسم الى فرعين راحي سطحي وراحي غائر

واما فروع العصب الزندي فهي :

في الساعد : فروع مفصلة المرفق - فروع عضلية - فرع حليدي - فرع ظهري - خيوط مفصلة للرسغ  
في اليد : راحي سطحي - راحي غائر

فالفرع المفصلة للمرفق تنشأ من العصب وهو في الميزاب

بين العقدة الانسية والتوالمرفقي وتتوزع في المفصل المرفقي

والفروع العضلية اثنان ينشآن بقرب المرفق ويتوزع احدهما في القابضة الزندية للرسغ

والثاني في القابضة الغائرة للاصابع

والفرع الجلدي ينشأ عند منتصف الساعد وينقسم الى فرعين احدهما سطحي يثقب اللفافة

بقرب الرسغ ويتوزع في الجلد . والثاني غائر يصاحب العصب الزندي الى الراحة ويتوزع في

جلد الراحة

والفرع الظهري ينشأ على الرسغ بغزو قيراطين ويسير الى المؤخر ثم يثقب اللفافة الغائرة

ويسير على الجانب الزندي للرسغ واليد ويتوزع في الجانب الانسي للخنصر وفي جانبه الوحشي

وفي الجانب الانسي للخنصر

شكل ٢٣٦ اعصاب مقدم الساعد واليد ١ العصب المتوسط ٢ الفرع المقدم اعصاب العصب المعزلي وهو الكعدي ٣ العصب الزندي ٤ اقسام العصب المتوسط في راحة اليد الى الابهام والساعة والوسط والجانب الكعدي للخنصر ٥ اقسام العصب الزندي الى حاي الخصر والجانب الزندي للخنصر

والخجوط المفصالية للرسغ تنوزع في الرسغ

والفرع الراجي السطحي تنوزع في العضلة الراحية القصيرة وجلد انسي اليد وينتهي بفرعين اصبعيين تنوزع احدهما في الجانب الزندي للخنصر والاخر في جانبه الكعبري وفي الجانب الزندي للخنصر

والفرع الراجي الغائر يمر بين المبعدة للخنصر والفاضة القصيرة له وينبع سير القوس الراجي الغائر تحب اوتار القوايض . وعند منشأه يرسل فروعا لعضلات الخنصر وخجطين للخراطيتين الانسيبتين . وعند مقاطعه للز الغائر من اليد يرسل فرعين لكل من الاخيلية بين العظام فرعا للعضلة الظهرية وفرعا للعضلة الراحية بين العظام . وعند نهايته بين الابهام والسبابة تنوزع في المقرنة للابهام والراس الانسي للفاضة القصيرة للابهام

والعصب العضلي المغزلي اعظم فروع الصغيرة العضدية تنوزع في عضلات مؤخر العضد والساعد وجلد جميع تلك الجهة واليد . ينشا من الحبل الخلفي مع العصب المنعكف ويكون موصوعا في اول سيره وراء الشريان الابطي والجزء العلوي من الشريان العضدي سائرا الى الاسفل الى مقدم وتري الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . ثم ينعكف حول العضد في الميزاب المغزلي مع الشريان الغائر العلوي والوريد ويمر من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي للعظم تحت الثلاثة الرؤوس . ثم ينزل من الجانب الوحشي للعضد بين العضدية المقدمة والباطحة الطويلة الى مقدم العقدة الوحشية حيث ينقسم الى فرعين الكعبري والعصب الخلفي بين العظمين

فروعة : فروع عضلية - فروع حادثة - الكعبري - العصب الخلفي بين العظمين

فالفرع العضلية تنوزع في الثلاثة الرؤوس والمرفقية والباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ والعضدية المقدمة مقسمة الى ثلاثة اقسام انسية وخلفية ووحشية

والفروع المجلدية ثلاثة واحد انسي واثنان وحشيان . فالانسي ينشا في الحلاء الابطي ويقاطعه الى الجانب الاسي للعضد وتنوزع في جلد مؤخر العضد حتى المرفق . والوحشيان يفتقان الراس الوحشي للثلاثة الرؤوس . فيتوزع العلوي منها في جلد النصف السفلي لمقدم العضد تابعا لسير الوريد الراسي . واما السفلي فانه يفتق بالفاقة اسفل مدغم الذالية وينزل الى الرسغ متوزعا مدة سيره في المجلد ومتواصلا عند نهايته بفرع من العصب المجلدي الوحشي

والعصب الكعبري يدوم من العصب العضلي المغزلي سائرا باستقامة الى الاسفل تحت

شكل ٢٢٧



الباطحة الطويلة وإلى الوحشية من الشريان الكعبري فاذا وصل إلى أعلى الرسغ ينحرف ثلاثة قراريط انعكس إلى مؤخر الساعد تحت وتر العضلة المذكورة وثقب اللقافة فصار سطحياً ثم ينقسم إلى فرعين. أحدهما وحشي صغير يسير إلى الجانب الكعبري للابهام ويتوزع في جلد تلك الجهة والكرة متواصلاً بفرع من الجلدي الوحشي. والآخر أنسي يتواصل إلى الرسغ بفرع من الجلدي الوحشي ويتواصل في قفا اليد بالفرع الظهري للعصب الزندي فيكون قوساً ثم ينقسم إلى أربعة أعصاب أصبعية يتوزع الأول في الجانب الزندي للابهام والثاني في الجانب الكعبري للسبابة والثالث في الجانبين المتجاورين للسبابة والوسطى والرابع في الجانبين المتجاورين للوسطى والسمر والعصب الخلفي بين العظمين أعظم الفرعين الانتهاءين للعضلي المغزلي ينقب الباطحة القصيرة ويعكس إلى مؤخر الساعد بين الياف العضلة المذكورة ويسير إلى الأسفل بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات إلى أن يصل إلى الغشاء بين العظمين عند منتصف الساعد. ثم ينزل على الغشاء المذكور وقد صغر حجمه جداً إلى مؤخر الرسغ فتظهر فيه عقدة تذهب منها خيوط إلى مفصل الرسغ. وهذا العصب يتوزع في جميع عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد الالمرفقية والباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ

## الاعصاب الظهرية

هي اثنا عشر من كل جانب ينفذ الأول بين الفقرات الظهرية الأولى والثانية والآخر بين الفقرات الأخيرة والفقطة الأولى. أصولها المنتشقة قليلة العدد صغيرة الحجم تتحد المقدمة منها بالخلفية في الثقوب بين الفقرات فتصير جذعاً واحداً إذا نفذ من الثقب انقسم إلى فرعين أحدهما خلفي وأظهري والآخر مقدم وأبين الأضلاع

شكل ٢٢٧ أعصاب مؤخر الساعد وطهر اليد ١ والعصب الرندي ٢ والعصب الخلفي بين العظمين ٣ فرع عضلي جلدي ٤ والعصب الكعبري ٥ وأعصاب طهر الأصابع ٦ الفرع الظهري للعصب رندي

فالفروع الخلفية اصغر من المقدمة وتسير الى الخلف بين التواءات المستعرضة وتنقسم الى فروع ظاهرة وفروع باطنة فالظاهرة تنفذ من العضلة الظهرية الطويلة وتتوزع فيها وفي العجزية القطبية والروافع للاضلاع وغيرها والباطنة تتوزع في العضلات الغائرة للظهر وتنشأ من الفروع المذكورة اثنا عشر عصباً جلدياً تتوزع في الجلد الستة العليا من الفروع الباطنة والستة السفلى من الفروع الظاهرة

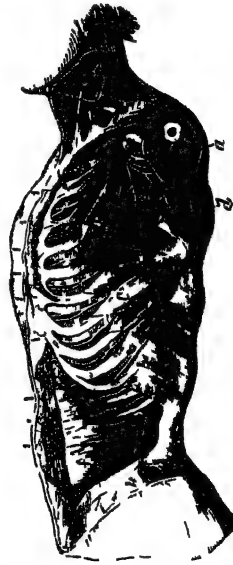
والفروع المقدمة ويقال لها الفروع بين الاضلاع اثنا عشر من كل جانب تنقسم الى ستة عليا وستة سفلى. فتتوزع الستة العليا الا الاول في جدران الصدر وتتوزع الستة السفلى في جدران الصدر والبطن

### الاعصاب العليا بين الاضلاع

تسير هذه الاعصاب الى المقدم في الاخيلية بين الاضلاع مع الاوعية بين الاضلاع فتكون موضوعة



شكل ٢٢٩



شكل ٢٢٨

الى الاسفل منها. وفي موضوعة في مؤخر الصدر بين البلورا والطبقة الظاهرة للعضلات بين

شكل ٢٢٨ الاعصاب بين الاضلاع *a* العصب مقطوعاً *b* العضلة الصدرية الصغيرة *c* العضلة المسنة الكبيرة *d* العضلة تحت اللوح *e* العضلة المستعرضة الطيبة او اواوا الاعصاب الجذبية المقدمة للصدر والبط *f* العصب الصدري الحظي ٢ و٣ و٤ اعصاب بين الاضلاع *g* الرع الحظي الجذبي للعصب الاخير بين الاضلاع

شكل ٢٢٩ الاعصاب الحجابية للصدر والبط *a* العصب مقطوعاً *b* العضلة الصدرية الكبيرة *c* الظهرية العريضة *d* الحفرة الظاهرة *e* المسنة الكبيرة *f* او اواوا الاعصاب الجذبية المقدمة للصدر والبط *g* و٢ و٣ الفروع المقدمة للاعصاب الجذبية الحجابية للصدر والبط *h* و٤ و٥ مروع حذية من الاقسام الحظية للاعصاب القطبية *o* العصب الحرقفي الحظي

الاضلاع ثم تسير بين الطبقتين الظاهرة والباطنة للعضلات المذكورة فاذا وصلت الى الغضاريف الضلعية كانت بين البليورا والطبقة الباطنة للعضلات بين الاضلاع. وعند القص تقاطع الشريان الثديي الباطن والقصبة المثثة وثقب العضلات الباطنة بين الاضلاع والصدريّة الكبيرة وتنفذ الى جلد الثدي ومقدم الصدر فتكوّن الاعصاب المجلدية لمقدم الصدر فروعها. تنشأ منها خيوط كثيرة دقيقة تتوزع في العضلات بين الاضلاع والقصبة المثثة. وتنشأ منها ايضاً عند منتصف مسيرها بين العمود والقص فروع جانبية جلدية تنفذ من العضلات الى الجلد فينقسم كل منها الى فرعين مقدم وخلفي. تسير المقدمة الى المقدم وتتوزع في جلد الصدر وال الثدي والروائد العليا المنخرقة الظاهرة. وتسير الخلفية الى الخلف وتتوزع في الجلد الذي يغطي اللوح والظهرية العريضة. واما الفرع الجانبي المجلدي الناتئ من العصب الثاني بين الاضلاع فعظيم الحجم يقال له العصب الضلعي العضدي لانه ينفذ من العضلة الظاهرة بين الاضلاع ويقاطع الابط الى الجانبي الانسي للعضد فيتصل بخيط من عصب رزبرج ثم يثقب اللقافة ويتوزع في جلد النصف العلوي لانسي وموخر العضد. وقد يوجد عصب ثانٍ ضلعي عضدي ناتئ من العصب الثالث بين الاضلاع

### الاعصاب السفلى بين الاضلاع

يسير هذه الاعصاب الا الاخير منها الى الغضاريف الضلعية كسائر سابقتها. فاذا وصلت الى الغضاريف المذكورة سارت ورائها بين العضلة المنخرقة الباطنة والمستعرضة الى المستقيمة فتثقب غدها وتتوزع فيها وتنتهي بفروع جلدية عند الخط الابيض. وتتوزع هذه الاعصاب في اثناء مسيرها في العضلات بين الاضلاع والعضلات البطنية وفي جلد البطن. واما فروعها الخلفية فتتوزع في الجلد الذي يغطي الظهرية العريضة

### الاعصاب الظهرية التي لها صفات خاصة بها

العصب الاول الظهرية. فرعه الخلفي يتوزع كالفرع الخلفي للاعصاب العنقية. واما فرعه المقدم فمعظمه يدخل في تكوين الضفيرة العضدية وما بقي منه يسير كاعصاب بين الاضلاع وليس له غالباً فرع جانبي جلدي

والظهرية الاخير اعظم الاعصاب الظهرية يسير فرعه المقدم بجانب الحافة السفلى للضلوع الاخير الى مقدم العضلة القطنية المرعة ويثقب صفاق العضلة المستعرضة ويسير الى المقدم بينها وبين المنخرقة الباطنة فيتوزع كبقية الاعصاب السفلى بين الاضلاع ويرسل فرعاً للعصب

الحرقفي الخثلي وأحياناً فرعاً آخر للعصب الأول القطني . فرعه الجانبي المجلدي عظيم الحجم يتوزع في الجلد الى مقدم الورك

### في الاعصاب القطنية

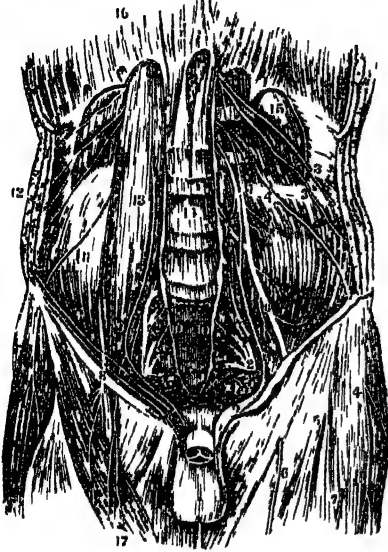
هي خمسة من كل جانب ينفذ الأول بين الفقرة الأولى القطنية والثانية والآخر بين القطنية الأخيرة وقاعدة العجز . اصول هذه الاعصاب اعظم والياها أكثر من اصول والياها بقية الاعصاب الشوكية . تتصل اصولها المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تنقسم الى فرعين احدهما مقدم والآخر خلفي . فالفروع الخلفية تسير الى الخلف وتنقسم الى فروع ظاهرة تنوزع في الناصبة الشوكية والعضلات بين التتوات المستعرضة وتنشا من الثلاثة العليا خيوط تنوزع في جلد الجهة الالوية حتى المدور الكبير . وفروع باطنة تنوزع في الشوكية المنفجة والعضلات بين التتوات الشوكية . واما الفروع المقدمة فتتواصل بالعقد القطنية للسيمباتوي بواسطة خيوط دقيقة مصاحبة للشرايين القطنية حول اجسام الفقرات تحت العضلة الصليبية . ثم تسير الى الوحشية بانحراف تحت العضلة الصليبية او بين حزمها وترسل خيوطاً لها وللقطنية المربعة . وتتصل الفروع المقدمة للاعصاب الاربعة العليا القطنية بواسطة عروات استطراقية فتتكون من الاتصال المذكور الضفيرة القطنية . واما الفرع المقدم للعصب الخامس القطني فيستطرق اليه فرع من الرابع ويتزل مقاطعاً لقاعدة العجز ويدخل في تكوين الضفيرة العجزية متصلاً بالعجزى الأول ويقال للعصب المكوّن من اتصالها القطني العجزى

### الضفيرة القطنية

تتكون هذه الضفيرة بواسطة عروات استطراقية بين الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الاربعة العليا . وهي ضيقة من الاعلى وقد تتصل بالظهري الاخير بواسطة فرع دقيق يقال له الظهري القطني واسعة في الاسفل تتصل بالضفيرة العجزية بواسطة العصب القطني العجزى . وضعها في جوهر العضلة الصليبية الى مقدم التتوات المستعرضة للفقرات القطنية . واما كيفية تكوينها فهي ان العصب القطني الأول يرسل العصب الحرقفي الخثلي والحرقفي الاربي وفرعاً استطراقياً للقطني الثاني . والثاني يرسل العصب المجلدي الوحشي والتناسلي الفخذي وفرعاً استطراقياً للثالث . والثالث يرسل فرعاً نازلاً للرابع وينقسم الى فرعين يعينان في تكوين العصب الفخذي المقدم والساد . والرابع يكمل تكوين الفخذي المقدم والساد ويعين في تكوين الساد الاضافي ويرسل فرعاً استطراقياً للخامس

واما فروع الضفيرة القطنية فهي :

شكل ٢٣٠



المحرفي الختلي الساد  
المحرفي الاربي الساد الاصافي  
التناسلي الفخذي الجلدي المقدم  
الجلدي الوحشي

وتقسم هذه الاعصاب الى مجموعتين باعتبار الحمل الذي تنوزع فيه. فالمجموع الاول يشتمل على المحرفي الختلي والمحرفي الاربي وبعض التناسلي الفخذي التي تنوزع في الجزء السفلي لجدران البطن والثاني يشتمل على ما بقي ويتوزع في مقدم الفخذ والجانب الانسي للساق

اما العصب المحرفي الختلي ويقال له ايضاً العضلي الجلدي العلوي فينشأ من القطني الاول

ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليية عند جزئها العلوي ثم يقاطع مقدم القطنية المربعة بانحراف الى عرف العظم المحرفي ويثقب العضلة المستعرضة من مؤخرها ثم ينقسم بينها وبين المنخرقة الباطنة الى فرعين احدهما حركي والاخر ختلي. فالفرع المحرفي يثقب المنخرقين الباطنة والظاهرة اعلى العرف المحرفي ويتوزع في جلد الجهة الالوية وراء الفرع الجانبي الجلدي للعصب الظهري الاخير. والفرع الختلي يدوم سائراً الى المقدم بين المنخرقة الباطنة والمستعرضة فيثقب اولاً المنخرقة الباطنة ثم يثقب المنخرقة الظاهرة بقرب الخط المتوسط اعلى الحلقة البطنية الظاهرة ويتوزع في الجلد الذي يغطي الجهة الختلية

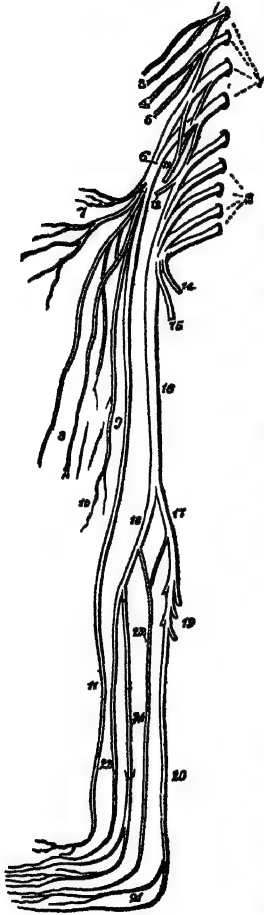
والعصب المحرفي الاربي ويقال له ايضاً العضلي الجلدي السفلي اصغر من سابقه وينشا معه من العصب الاول القطني ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليية اسفل مثقب المحرفي الختلي ثم يقاطع القطنية المربعة والمحرفية ويثقب المستعرضة بقرب مقدم العرف المحرفي ثم

شكل ٢٣٠ الضفيرة القطنية مع فروعها والصفيرة العجزية ١ الصفيرة القطنية ٢ الصفيرة العجزية ٣ والعصب المحرفي الختلي والعصب المحرفي الاربي ٤ العصب العضلي الجلدي الوحشي ٥ وفروع جلدية ناشئة من العصب الجلدي المقدم وهو المنار اليه برقم ٨ ٩ العصب التناسلي الفخذي ١٠ والمنتى العلوي للسيمباتري العظيم ١١ العضلة المحرفية الباطنة ١٢ العضلات الثلاث العريضة للطن ١٣ العضلة الصلبة الكبيرة (بسواس) ١٤ اجسام الفقرات القطنية ١٥ العضلة المربعة القطنية ١٦ الحجاب الحار ١٧ العضلة الخياطية



يثقب المحرفة الباطنة فيرسل خيوطا اليها وينفذ من الحلقة الظاهرة البطنية مصاحباً للجبل المنوي ويتوزع في جلد الصفن والجزء العلوي والانسي للفخذ في الذكور وفي الشفر في الاناث. وقد يكون هذا العصب صغيراً جداً وعند ذلك يكون المحرفي الختلي كبيراً. وقد لا يوجد اصلاً

شكل ٢٣١



والعصب التناسلي الفخذي ينشأ من القطني الثاني ويخبط قليلة من الفرع الاستطراقي بين الاول والثاني . يسير منحرفاً في جوف العضة الصليية ثم ينزل على وجهها المقدم الى قرب رباط بوبارت فينقسم هناك الى فرع تناسلي وفرع فخذي . فالفرع التناسلي ينزل على الشريان المحرفي الظاهر ثم يثقب اللفافة المستعرضة ويمر من الحلقة الباطنة البطنية ويصاحب الجبل المنوي الى الصفن فيتوزع في العضة العلوية للخصية في الذكور وينتهي في الرباط المستدير في الاناث . والفرع الفخذي يسير بجانب الحافة الانسية للعضلة الصليية تحت رباط بوبارت الى الفخذ حيث يثقب للفاة العريضة ويتوزع في جلد الجهة العليا والمقدمة للفخذ . وتذهب منه خيوط للشريان الفخذي

والعصب الجلدي الوحشي ينشأ من القطني الثاني او من عروة الاتصال التي بينه وبين الثالث ويثقب الحافة الوحشية للصليية عند منتصفها ويقاطع المحرفية الى الشرم الواقع اسفل الشوكة المقدمة العليا للمحرفي فيمر منه تحت رباط بوبارت الى الفخذ حيث ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي . فالفرع المقدم ينحدر في

٢٣١ رسم الصغيرة القطنية والصغيرة العجزية وأعصاب الطرف السفلي ١ الأعصاب القطنية الاربعة العليا التي تتكون منها ومن فرع من الطبري الاخير الضفيرة القطنية ٢ الصغيرة العجزية المكونة من الأعصاب العجزية الاربعة العليا والعصب القطني الاخير ٣ العصبان العصليان الجديان وهما المحرفي الختلي والمحرفي الاربي الناشان من العصب القطني الاول ٤ العصب التناسلي الفخذي ٥ العصب الجلدي الوحشي ٦ العصب الفخذي المقدم ٧ فروعه الصليية ٨ الفرع الجلدي المتوسط ٩ و١٠ الربع الجلدي الانسي ١١ الصامن الانسي وهو الطويل ١٢ العصب الساد ١٣ العصب الالوي وهو فرع من العصب القطني العجزي ١٤ العصب الاستحيائي الباطن ١٥ العصب الوركي الصغير ١٦ العصب الوركي الكبير ١٧ العصب المانسي الانسي ١٨ المانسي الوحشي ١٩ فروع عصبية ٢٠ العصب القضي الختلي الذي ينقسم عند ٢١ الى العصبين الانحصيين ٢٢ الصامن الوحشي ٢٣ القضي المقدم ٢٤ العصب العصلي الجلدي الذي يثقب للفاة العائرة وينقسم الى فرعين جلديين يتوزعان في طهر القدم

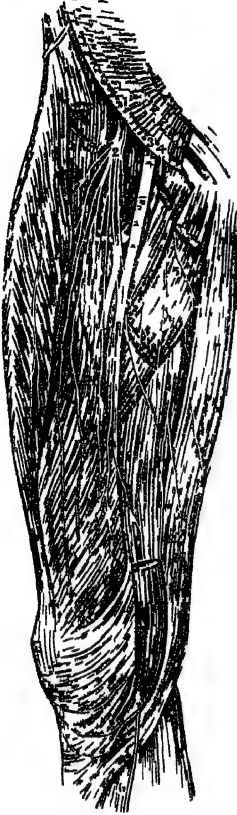
قناة صفاقية في جوهر اللقافة العريضة ثم يصير سطحياً اسفل رباط بويارت بخواربعة قراريط ويتوزع في الجلد الى مقدم الفخذ ووحشيه حتى الركبة . والخلفي يثقب اللقافة العريضة وينقسم الى فروع توزع في جلد الجهة الوحشية والخلفية للفخذ وتنتهي عند منتصف الفخذ

والعصب الساد يتوزع في العضلة السادة الظاهرة والعضلات المقربة للفخذ والمفصل الوركى ومنصل الركبة وأحياناً في جلد الفخذ والساق . ينشا بفرعين احدهما من العصب القطني الثالث والاخر من الرابع ويغدر في جوهر العضلة الصليية وينفذ من حافتها الانسية بقرب شفة الحوض ثم يسير على الجدار الجانبي للحوض اعلى الاوعية السادة ويدخل الجزء العلوي من الثقب الساد فيمر منه الى الفخذ وهناك ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي منفصلين بواسطة المقربة القصيرة . فالفرع المتقدم ينزل الى مقدم العضلة المذكورة وراء المشطية والمقربة الطويلة فاذا وصل الى الحافة السفلى للمقربة الطويلة نواصل بالعصب الجليدي الانسي والصابف الانسي ثم ينزل وينتهي على الشريان الفخذي . ويرسل هذا الفرع وهو بقرب الثقب الساد فرعاً منفصلاً للمفصل الوركى فاذا صار الى وراء المشطية ارسل فروعاً عضلية الى المقربة الطويلة والرقبة وأحياناً الى المقربة القصيرة والمشطية وقبل فرعاً استطرافياً من الاضافي الساد . وقد يمتد الفرع الاستطراقي المذكور الى منتصف الساق متوزعاً في الجلد الى الانسية . والفرع الخلفي يثقب السادة الظاهرة ويسير وراء المقربة القصيرة الى مقدم المقربة الكبيرة حيث ينقسم الى فروع كثيرة عضلية تتوزع في السادة الظاهرة والمقربة الكبيرة . وينشا منه فرع مفصلي يصاحب الشريان المابضي ويذهب الى مفصل الركبة

والعصب الساد الاضافي صغير الحجم ينشا من العصب الساد بقرب منشئ او بجووط من القطني الثالث والرابع . ينزل بجانب الحافة الانسية للعضلة الصليية ويقاطع جسم العظم المعاني ثم يسير وراء العضلة المشطية فينقسم الى فروع عديدة تتوزع في العضلة المذكورة والمفصل الوركى ويرسل فرعاً استطرافياً للفرع المتقدم من العصب الساد كما سبق . وقد يكون العصب الساد الاضافي صغيراً جداً او مفقوداً فينبوب عنه فرع من العصب الساد

والعصب الفخذي المتقدم اعظم فروع الضفيرة القطنية تنشا منه فروع عضلية تتوزع في الحرقفية والمشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لغد الفخذ وفروع جلدية تتوزع في مقدم الفخذ وانسي وفي الساق والقدم وفروع مفصلية للركبة . ينشا من القطني الثالث والرابع وقبل حزمة من الثاني ويغدر بين الياف الصليية فينفذ من الجزء السفلي لحافتها الوحشية ثم

شكل ٢٢٢



يسير الى الاسفل بينها وبين الحرقفية ويمر تحت رباط بوبارت فينفذ الى الفخذ وهناك يتفرطح وينقسم الى جزئين احدهما مقدم او جلدي والآخر خلفي او عضلي. ويكون منفصلاً وهو تحت رباط بوبارت عن الشريان الفخذي بواسطة العضلة الصليبية مستقراً تحت اللفافة الحرقفية

ويرسل هذا العصب وهو داخل الحوض فروعاً صغيرة للحرقفية وفروعاً يتوزع على الجزء العلوي للشريان الفخذي. واما خارج الحوض ففروعه:

من القسم المقدم:	من القسم الخلفي:
المجلدي المتوسط	فروع عضلية
المجلدي الانسي	فروع معدلة
الصافن الطويل	

فالفرع المجلدي المتوسط يثقب اللفافة العريضة واحياناً الخياطية ايضاً اسفل رباط بوبارت بنحو ثلاثة قراريط ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي يتزلان على مقدم الفخذ ويرسلان فروعاً كثيرة الى المجلد حتى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع الوحشي في الاعلى بفرع من التناسلي الفخذي والفرع الانسي في الاسفل بالمجلدي الانسي. اعصاب الخياطية منه او من المجلدي الانسي

والعصب المجلدي الانسي يسير مخرقاً على غمد الشريان الفخذي في الاعلى وينقسم الى مقدم واولى الانسية منه الى فرعين مقدم وانسي. فالفرع المقدم يثقب اللفافة العريضة عند الثلث السفلي للفخذ وينقسم الى فرعين احدهما يتوزع في المجلد حتى الجانب الانسي للركبة والآخر يقاطع الرضفة الى الجانب الوحشي من المفصل متواصلاً في سيره بالعصب الصافن الطويل. واما الفرع الانسي فينزل بجانب الحافة الانسية للخياطية الى الركبة وهناك يثقب اللفافة العريضة ويتواصل بالصافن الطويل ويرسل فروعاً للمجلد. ثم يتزل على الجانب الانسي للساق متوزعاً في المجلد. وهذا الفرع يشترك في تكوين ضفيرة تحت اللفافة العريضة مكونة من مواصله بالصافن الطويل والساد. ثم ان العصب المجلدي الانسي قبل انقسامه الى فرعيه يرسل بعض خيوط

شكل ٢٢٢ العصب الفخذي المقدم ١ مقدم العصب الفخذي المقدم اسفل رباط بوبارت ٢ انقسامه الى فروع ٣ الشريان الفخذي ٤ الوريد الفخذي ٥ فروع العصب السادس ٦ العصب الصافن الانسي وهو الطويل

تتوزع في جلد الجانب الانسي للفخذ

والعصب الصافن الطويل او الانسي اعظم الفروع الجلدية للعصب الفخذي المقدم يتقارب من الشريان الفخذي ويسير الى جانبه الوحشي تحت الخياطية في القناة الصفاقية حتى النقرة السفلى في المقربة الكبيرة فيفارقة عند ذلك وينحدر عمودياً الى الجانب الانسي للركبة تحت الخياطية ثم يثقب اللقافة الغائرة التي بين وترى الخياطية والرقيفة ويظهر تحت الجلد. ثم يسير الى الاسفل على الجانب الانسي للساق مصاحباً للوريد الصافن الانسي وينقسم عند الثلث السفلي للساق الى فرعين ينتهي احدهما عند الكعب الانسي ويسير الاخر الى مقدم الرسغ ويتوزع في الجلد على انسي انقدم حتى الابهام

فروعه. عند منتصف الفخذ يرسل فرعاً استطرافياً للضفيرة المكونة من العصب الساد والجلدي الانسي. وعند الجانب الانسي للركبة يرسل فرعاً كبيراً يثقب الخياطية واللقافة العريضة ويتوزع في الجلد الى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع المذكور بفروع من الجلدي الانسي والصافن الطويل والجلدي الوحشي فتتكون من ذلك ضفيرة يقال لها الضفيرة الرضفية. واسفل الركبة يرسل فروعاً تتوزع في الجلد الى مقدم الساق وجانبا الانسي

واما الفروع الخلفية او الغائرة للعصب الفخذي المقدم فتقسم الى فروع عضلية وفروع منفصلة فالفروع العضلية تتوزع في المشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لعقد الفخذ التي عصبها من الاولوي والخياطية التي تانيها فروع من الجلدي المتوسط او الانسي. والفروع المنفصلة اثنان يتوزعان في مفصل الركبة احدهما خيط طويل دقيق ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المتسعة الوحشية ويثقب الرباط المحفظي للمنصل من وجهه المقدم. والاخر ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المتسعة الانسية ويسير الى الاسفل مصاحباً للفرع الغائر من الشريان المتفم الكبير ويثقب الرباط المحفظي من جانبا الانسي ويتوزع في الغشاء الزلالي

### في الاعصاب العجزية والعصب العصصي

الاعصاب العجزية خمسة من كل جانب. تنفذ الاربعة العليا منها من القناة الشوكية بواسطة الثقوب العجزية واما الخامس فينفذ من الثقب الواقع بين العجز والعصعص. الاصول المنشائية للعجزية العليا والنطية اعظم اصول الاعصاب الشوكية والاصول المنشائية للعجزية الاخير والعصب العصصي اصغرها. وهي اطول منها ايضاً لان الحبل الشوكي ينتهي عند الفقرة القطنية الاولى. ونظراً الى طولها وتعلقها بالحبل الشوكي يقال لها وهي داخل القناة الشوكية ذنب الفرس.

وينقسم كل منها الى فرعين احدهما مقدم والآخر خلفي  
فالفرع الخلفي للاعصاب العجزية صغيرة الحجم وتنفذ من الثقوب الخلفية العجزية الأخيرة  
الذي ينفذ بين العجز والعصعص. الثلاثة العليا منها عند نفوذها من القناة الشوكية مغطاة  
بالعضلة الشوكية المنجلية وتنقسم الى فروع باطنة وظاهرة. فالباطنة صغيرة تنوزع في الشوكية  
المنجلية. والظاهرة تتواصل بعضها ببعض وبالقطني الأخير والعجز الرابع وتنفذ الى الوجه المظاهر  
للرباط العظيم العجزى الوركي فتكون اقواساً عروية تحت الالوية الكبيرة تنشأ منها ثلاثة فروع  
تنقب العضلة المذكورة وتنوزع في الجلد الذي يغطي الجزء الخلفي للجهة الالوية  
والفرعان الخلفيان السفليان العجزيان موضوعان اسفل الشوكية المنجلية يتواصلان بالعصب  
العصعصي على مؤخر العجز وتنشأ منها خيوط تنوزع في الجلد الذي يغطي العصعص. والفرع  
الخلفي العصعصي صغير يضع في مؤخر العصعص بعد ان يقبل فرعاً استطرافياً من العجزى  
الأخير

والفروع المقدمة العجزية تصغر في الحجم من الأعلى الى الأسفل وتنفذ من الثقوب العجزية  
المقدمة الأخامس فانه ينفذ مع العصعصي بين العجز والعصعص. وجميعها يتواصل بالعضلة  
العجزية للسيمباتوي عند نفوذها من الثقوب المذكورة. يتحد العجزى الأول بالقطني العجزى والثاني  
بالاول والثالث بهما فيتكون من ذلك الضفيرة العجزية. واما الرابع فيرسل فرعاً يتحد بالضفيرة  
العجزية وما بقي منه ينقسم الى فروع حشوية وفروع عضلية وخط استطرافى يتحد بالعجزى  
الخامس. فتتوزع الفروع الحشوية على المستقيم والمثانة في الذكور وعلى المثانة والمهبل في الاناث  
وتستطرق الفروع المذكورة الى فروع من السيمباتوي فيتكون من ذلك الضفيرة الخلفية.  
وتتوزع العضلية في الرافعة للاست والعصعصية والعاصرة للاست. والعجزى الخامس ينقب  
العضلة العصعصية فيتوزع فيها وفي الجلد متواصلآ في الأعلى بالعجزى الرابع وفي الأسفل بالعصعصي  
واما الفرع المقدم للعصب العصعصي فيخط دقيق ينفذ عند منتهى القناة العجزية وينقب  
الرباط العجزى الوركى والعضلة العصعصية ويضع في الجلد الذي يغطي مؤخر العصعص وجانبه  
متواصلآ بفرع من العجزى الخامس المقدم

### الضفيرة العجزية

هذه الضفيرة مؤلفة من العصب القطني العجزى والفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة  
العليا وفرع من العجزى الرابع والاعصاب المذكورة تنبع العليا منها الى الأسفل والوحشية والسفلى

على خط افقي ثم نحد وتصبح حبالاً واحداً عرضياً مسطحاً. والضميرة المذكورة مثلثة الشكل قاعدتها عند نفوذ الاعصاب من العجز ورأسها عند الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوركي وهي مستقرة على الوجه المقدم للعضلة الهرمية وتغطيها الى المقدم اللقافة الحوضية فتفصلها عن الشريان الوركي والاستحيائي وعن الاحشاء الحوضية

مروعها : فروع عضلية - العصب الاولوي العلوي - الاستحيائي - الوركي الصغير - الوركي الكبير  
اما الفروع العضلية فتتوزع في الهرمية والسادة الباطنة والتوأمتين والمربعة الخنذية

والعصب الاولوي العلوي ينشا من مؤخر العصب القطني العجزي ويخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزي الوركي اعلى العضلة الهرمية مصاحباً للاوعية الاولوية. وينقسم الى فرع علوي يتبع الخط المسائي للالوية الصغيرة ويتوزع فيها وفي الاولوية المتوسطة. وفرع سفلي يسير بين العضلتين المذكورتين فيرسل فروعاً اليهما وينتهي في الشادة لغد الفخذ الى قرب طرفها السفلي

شكل ٢٢٣



والعصب الاستحيائي ينشا من الجزء السفلي للضميرة القطنية ويخرج من الثقب العظيم العجزي الوركي اسفل الهرمية ثم يقاطع شوكة العظم الوركي ويدخل ثانية التجويف الحوضي من الثقب الصغير العجزي الوركي ثم يصاحب الاوعية الاستحيائية الى الاعلى والمقدم بجانب الجدار الوحشي للحنجرة الواقعة بين العظم الوركي والمستقيم وينتهي بفرعين انتهائيين هما العصب العجائي والعصب الظهري للفضيب. ويرسل عند منشؤه العصب الباسوري السفلي الذي يقاطع الحفرة الوركية المستقيمة ويتوزع في العاصرة الظاهرة للاست و الجلد المحيط به. والعصب العجائي احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي وهو اكبرها واسفلها يصاحب الشريان العجائي السطحي وينقسم الى فروع جلدية وفروع عضلية. فالفروع الجلدية اثنان مقدم وخلفي يتوزعان في الجلد الى مقدم الاست والصفن والجزء السفلي للفضيب. والفروع العضلية تنوزع في العجائية المستعرضة والمسرة للبول والناصبة للفضيب والعاصرة لجري البول والجسم الاسفنجي. والعصب الظهري للفضيب هو الفرع العلوي الانتهائي للاستحيائي يصاحب

شكل ٢٢٣ الاعصاب التي تذهب من الضميرة العجزية الى الورك وموخر الفخذ ١ والاعصاب العجزية الخمسة ٢ اعصاب الاولوي العلوي ٣ العصب الاستحيائي ٤ العصب الوركي الصغير الذي يرسل الاستحيائي اسفل المسار ٥ و ٦ اعصاب الوركي العظيم

الشريان الاستحيائي ويسير بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة بجانب فرع العظم الوركي ثم يثقب الرباط المعلق للفضيب ويصاحب الشريان الظهري للفضيب الى الحشفة حيث ينتهي . ويرسل فروعاً جلدية للفضيب وفرعاً كبيراً للجسم الكهفي متواصلاً بفروع من السيمبانوي . واما في الاناث فينتهي الفرع العلوي في البظر والسفلي في الشفر والعجان

والعصب الوركي الصغير يتوزع في جلد العجان ومؤخر الفخذ والساق وفي عضلة واحدة هي الالوية الكبيرة وهو مكوّن في الغالب من فرعين ينشآن من الجزء السفلي للضفيرة العجزية . ينفذ من الحوض اسفل الهرمية وينزل مع الشريان الوركي تحت الالوية الكبيرة الى حافتها السفلى ثم يسير في الوجه الخلفي للفخذ تحت اللفافة العريضة الى الجزء السفلي للخلاء المأبضي حيث يثقب اللفافة فيصير جلدًا . ثم يصاحب الوريد الصافن الوحشي اسفل منتصف الساق وينتهي متواصلاً بالعصب الصافن الوحشي

واما فروعه فهي اولاً فرع عضلي هو الالوي السفلي يتوزع في الوجه الباطن للالوية الكبيرة . ثانياً فروع جلدية تنقسم الى مجموعتين احدها انسي والاخر صاعد . فالمجموع الاسي فروع تتوزع في الجلد في الجزء العلوي والانسي لمؤخر الفخذ . ومنها فرع طويل هو الاستحيائي السفلي ينحني الى المقدم اسفل الحدة الوركية ويثقب اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الصفن . والفروع الصاعدة خيطان او ثلاثة تتوزع في الجلد الذي يغطي الالوية الكبيرة . ويرسل هذا العصب ايضاً في سيره الى الاسفل فروعاً تتوزع في جلد مؤخر الفخذ والخلاء المأبضي والجزء العلوي للساق

والعصب الوركي العظيم يتوزع في جلد الساق وفي عضلات مؤخر الفخذ وعضلات الساق والقدم . وهو اعظم اعصاب الجسد فان عرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط وهو امتداد الجزء السفلي للضفيرة العجزية . يخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزي الوركي اسفل العضلة الهرمية وينزل بين المدور الكبير والحدة الوركية على مؤخر الفخذ الى نحو ثلث السفلي وهناك ينقسم الى فرعين كبيرين هما المأبضي الانسي والمأبضي الوحشي . وقد يقع الانقسام المذكور بين الضفيرة والثالث السفلي للفخذ فيسيران معاً الى الاسفل وقد تفصلهما الهرمية في الاعلى . ويستقر العصب الوركي العظيم في مسيره الى الاسفل اولاً على العضلات المديرة الوحشية مع الشريان الوركي والعصب الوركي الصغير فتغطيه الالوية الكبيرة ثم على المقربة الكبيرة فيغطيها الرأس الطويل لذات الراسين فروعاً قبل انقسامه الى فرعيه المابضيين منها مفصلية ومنها عضلية . فالفروع المفصلية تنشا من الجزء العلوي للعصب وتتوزع في المفصل الوركي نافذة من الوجه الخلفي لرباطه الخلفي . وقد

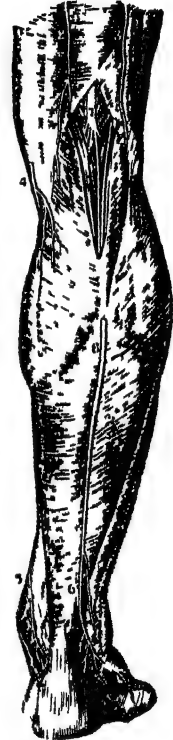
تكون هذه الفروع ناشئة من الضفيرة العجزية . والفروع العضلية تتوزع في القوايض للساق وهي ذات الرأسين والوزنية النصف والنشائية النصف . ويذهب منها فرع للمقربة العظيمة . وهذه الفروع تنشأ تحت العضلة ذات الرأسين

اما العصب المابضي الانسي فأكبر الفرعين الانتهايين للعصب الوركي العظيم ينزل على

شكل ٢٣٤ مؤخر الفخذ في الخط المتوسط للخلاء المابضي الى الجزء شكل ٢٣٥



السفلي للعضلة المابضية ثم يسير تحت قوس النعلية مع الشريان فيصير العصب القضي الخلفي . ويكون وضعه أولاً سطحياً جداً وإلى الوحشية من الاوعية المابضية ثم اذا وصل الى مقابل الركبة جاور الاوعية المذكورة وقاطع الشريان الى جانب الانسي . ولهذا العصب فروع مفصلة وفروع عضلية وفرع جلدي هو الصافن القصير او الوحشي . فالفروع المفصلة ثلاثة غالباً وتتوزع في مفصل الركبة فيصاحب اثنان منها الشريانين المفصلين الانسيين العلويين والسفلي ويصاحب الثالث الشريان الفردي . والفروع العضلية اربعة او خمسة تنشأ من العصب . هويت راسي التوأمية فتتوزع فيها وفي الاخمصية والنعلية والمابضية . والصافن الوحشي او القصير ينزل بين راسي التوأمية فاذا وصل الى منتصف مؤخر الساق ثقب اللقافة الغائرة وقبل فرعاً استطرافياً من العصب



المابضي الوحشي . ثم يدوم نازلاً بقرب الجانب الوحشي لوتر أكبيلس مرافقاً للوريد الصافن الوحشي وينعكف حول الكعب الوحشي ويتوزع في الجلد على الجانب الوحشي للقدم والمخنصر والعصب القضي الخلفي امتداد العصب المابضي الانسي . يبدأ عند الحافة السفلى للعضلة

شكل ٢٣٤ بعض فروع العصب المابضي الانسي ١ العصب المابضي الانسي ٢ و٣ منى اعصاب جلدية في موخر الساق . العصب الصافن الانسي وهو الطويل ٦ والصافن الوحشي وهو القصير . شكل ٢٣٥ العصب القضي الخلفي الموصوع في موخر الساق وقد قطعت التوأمية والمعنية لاجل اظهاره ١ العصب المابضي الانسي الذي يصير القضي الخلفي من الحافة العللى للعضلة المابضية ٢ طرفة السفلى حيث ينقسم الى الاحصى الانسي والاخصى الوحشي



## العصب الاخصي الانسي

المابضية ويخدر على مؤخر الساق مصاحباً للاروعية القصبية الخلفية الى الحلاء الواقع بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم الى اخصي انسي واخصي وحشي. واما وضعة في الساق فانه يكون مستقراً على العضلات الفائرة وتغطيها اللفاقة الفائرة والعضلات السطحية والجلد. ويكون في اول سيره الى الانسية من الشريان ثم يقاطعه فيصير الى الوحشية منه حتى الرسغ. وفي الثالث السفلي للساق وضعة على خط موازي للفاقة الانسية لوتر اكيلس

فروعاً عضلية واخصي جلدي وفرعان انتهائيان هما الاخصيان. فالفروع العضلية تنشأ منفردة او ينجذ مشترك بينهما من الجزء العلوي للعصب ويتوزع في القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام. والفرع الاخصي الجلدي ينشأ الرباط الحلقى الانسي ويتوزع في جلد العقب والجانب الانسي للاخص

والعصب الاخصي الانسي اكبر الفرعين الانتهاءين للقصي الخلفي ويصاحب الشريان الاخصي الانسي الى الجانب الانسي للقدم. يبدأ عند الكعب الانسي ويسير بين شكل ٢٢٦



المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع وينقسم مقابل قاعه العظام المشطية الى اربعة فروع اصبعية ويتواصل با الاخصي الوحشي. فروعاً. يرسل هذا العصب في مسيره فروعاً جلدية تثقب اللفاقة الاخصية وتوزع في جلد الاخص وفروعاً عضلية تتوزع في المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع وفروعاً مفصلية تتوزع في المفاصل الرسغية والمشطية وفروعاً اصبعية هي اربعة. بتوزع الاول في الجانب الانسي للابهام ويرسل خيطاً للقابضة القصيرة للابهام. والثاني يتشعب الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للابهام والاصبع الاول ويرسل خيطاً للعضلة الخراطينية الاولى. والثالث يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الاول والثاني والعضلة الخراطينية الثانية. والرابع يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الثاني والثالث ويقبل فرعاً استطرافياً من

الاخصي الوحشي وهذا الانقسام كانقسام العصب المتوسط في اليد. ثم ان كل عصب اصبعي يرسل خيوطاً جلدية ومفصلية وفرعاً ظهرياً مقابل السلاحي الاخيرة يتوزع حول الظفر. واما

شكل ٢٢٦ منهى العصب القصي الخلفي في اخص القدم حيث ينقسم الى الاخصيين الانسي والوحشي ١ الجانب الانسي للقدم ٢ الجانب الوحشي ٣ القنب ٤ العصب الاخصي الانسي ٥ العصب الاخصي الوحشي ٦ فرع للقابضة القصيرة للاصابع ٧ فرع للجانب الوحشي المختصر ٨ فرع للعلاء الذي بين الاصبع الثالث والرابع ٩ و١٠ فروع اصبعية من الاخصي الانسي ١٠ فرع من الاخصي الانسي لانسي الابهام

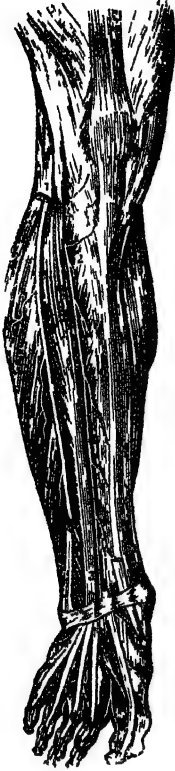
امتداده فيتوزع في كرة الاصبع

والعصب الاخضي الوحشي اصغر الفرعين الانتهاءين للقصبي الخلفي يتوزع في الاصبع الرابع ونصف الثالث وبعض العضلات الفائرة. يسير منحرفاً الى المقدم مع الشريان الاخضي الوحشي الى الجانب الوحشي للقدم موضوعاً بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية. فاذا وصل الى الخلاء الوقع بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للخنصر ارسل فروعاً للقابضة الاضافية والمبعدة للخنصر وانقسم الى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي ينقسم الى عصيين اصبعيين يتوزع احدهما في الجانب الوحشي للخنصر والقابضة القصيرة له والعضلتين بين العظام للخلاء الرابع المشطي ويتوزع الثاني في الجانبين المتجاورين للاصبع الثالث والرابع ويتواصل بالاخضي الانسي. والغائر يصاحب الشريان الاخضي الوحشي الى باطن الاخص تحت اوتار القوابض ويتوزع في جميع العضلات بين العظام الا الاثنين اللتين في الخلاء الرابع وفي الخراطيتين الوحشيتين والمقربة للابهام والمستعرضة القدمية

وأما العصب المابضي الوحشي وهو الفرع الاخر الانتهاءي للعصب الوركي العظيم ويقال له الشظوي ايضاً فنجمة نحو نصف حجم المابضي الانسي. ينزل منحرفاً على الجانب الوحشي للخلاء المابضي بقرب حافة ذات الراسين الى الشظية ثم يثقب منشأ الشظوية الطويلة اسفل راس الشظية نحو قيراط وينقسم تحت العضلة المذكورة الى فرعين هما القصبي المتقدم والعضلي الجلدي. الا انه قبل انقسامه يرسل فروعاً مفصلة وجلدية. فالنروع المفصلة اثنان يصاحبان الشريانين المنفصلين الوحشيين العلوي والسفلي ويتوزعان في الجانب الوحشي للركبة. وينشأ منه فرع ثالث يقال له الراجع يصاحب الشريان القصبي الراجع ويتوزع في مقدم الركبة. والفروع الجلدية اثنان او ثلاثة تتوزع في جلد مؤخر الساق وجانبها الوحشي. ومنها فرع كبير يقال له الاستطراقي الشظوي يقطع الراس الوحشي للتوأمية الى منتصف الساق ويتواصل بالصفافن الوحشي

والفرع القصبي المتقدم يشأ من العصب الشظوي (وهو المابضي الوحشي) عند تشعبه الى فرعين بين الشظية والجزء العلوي للشظوية الطويلة. ويسير منحرفاً الى المقدم تحت الباسطة الطويلة للاصابع الى ان يصل الى الجانب الوحشي للشريان القصبي المتقدم اعلى منتصف الساق موضوعاً على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين ثم ينزل مع الشريان الى مقدم المفصل الرسغي وهناك ينقسم الى فرع وحشي وفرع انسي. ويكون وضع هذا العصب اولاً الى الوحشية من الشريان القصبي المتقدم ثم الى مقدمه ثم الى الوحشية ايضاً عند المفصل الرسغي

فروع هذا العصب مدة سيره في الساق عضلية تنوزع في القصية المقدمة والباسطة الطويلة للأصابع والباسطة للإبهام. وأما فرعه الانتهائي الوحشي ويقال له الرسغي شكل ٢٣٧ يسير الى الوحشية مقاطعاً للرسغ تحت الباسطة القصيرة للأصابع فيتوزع فيها وفي المفاصل الرسغية المشطية. والفرع الانتهائي الانسي امتداد القصي المقدم ويصاحب الشريان الظهرى التدي الى الجانب الانسي لظهر القدم وينقسم في الخلاء الاول بين العظام الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الاول متواصلاً بالفرع الانسي للعصب العضلي الجليدي



والعصب العضلي الجليدي احد الفرعين الانتهائين للشظوي ويتوزع في عضلات الجانب الشظوي للساق وجلد ظهر القدم. يسير الى المقدم بين العضلات الشظوية والباسطة الطويلة للأصابع ثم بثقب اللقافة الغائرة عند الثلث السفلي للساق وينقسم الى فرعين انسي ووحشي. الا انه قبل انقسامه المذكور يرسل فروعاً عضلية للشظويين الطويلة والقصيرة وخيوطاً جلدية لجلد الجزء السفلي للساق. وأما فرعه الانسي فيسير الى مقدم المفصل الرسغي ثم على ظهر القدم ويتوزع في الجانب الانسي للإبهام والجانبين المتجاورين للأصبع الاول والثاني. ويتوزع ايضا في جلد الكعب الانسي والجانب الانسي للقدم متواصلاً بالصابغين الانسي والقصي المقدم. وفرعه الوحشي اكبر من الانسي يسير على الجانب الوحشي لظهر القدم ويتوزع في الجوانب المتجاورة للأصبع الثاني والثالث والرابع. ويتوزع ايضا في جلد الكعب الوحشي والجانب الوحشي للقدم متواصلاً بالصابغين القصير. وليس هذا التقسيم للأصابع دائم الوجود بل قد يختلف. والحاصل ان الفرعين المذكورين يتوزعان في جميع اصابع القدم والإبهام الا الجانب الوحشي للأصبع الاخير فانه يقبل فرعاً من الصافغين القصير والجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الاول فان فروعها الاصبعية من القصي المقدم

شكل ٢٣٧ العصب العضلي الجليدي والعصب القصي المقدم ١ العصب العضلي الجليدي ٢ والعصب القصي المقدم مصاحباً للشريان القصي المقدم

## في العصب السهباتوي

السهباتيا كلمة يونانية معناها المشاركة في الاحساس فنُسبت لهذا العصب وصارت اسماً مميّزاً له بناءً على مذهب الفيسيولوجيين انه الواسطة التي تتم بها المشاركة بين الاعضاء البعيدة. وهو مؤلف من عقد مرتبطة بعضها ببعض بواسطة حبال متوسطة بينها. والعقد المذكورة ممتدة على كل من الجانبيين للعمود الفقري من قاعدة الحنجمة الى العصعص وقد تُستقصى الى الراس حيث يكون وضع العقد في الاخلية الواقعة بين عظام الحوزة وعظام الوجه. ووضع هذين الحبلين المتعديين على شكل خطين متوازيين حتى العجز وهناك يتقاربان ثم يتواصلان بواسطة عقدة فردة موضوعة الى مقدم العصعص. وبعض المشرحين يقول ان الحبلين يتواصلان في الراس ايضاً بواسطة عقدة صغيرة يقال لها عقدة رئيس موضوعة على الشريان الاستطراقي المقدم. ويتواصل الحبلان الجانبيان بين الطرفين المذكورين بواسطة خيوط عصبية مستطرفة بينهما ونقسم العقد السهباتوية الى اقسام بحسب الجهة الواقعة هي فيه مرتبة على الكيفية التابعة :

في الجهة الراسية	—	—	٢	عقد
العنقية	—	—	٣	
الظهرية	—	—	١٢	
القطبية	—	—	٤	
العجزية	—	—	٥	
العصعصية	—	—	١	

واما الفروع التي تنشأ من العقد او تنتهي فيها فعلى ثلاثة انواع. الاول فروع استطراقية بين العقد مؤلفة من جوهر سنجابي والياف بيض هي امتداد الياف الاعصاب الشوكية التي تسير الى العقد. الثاني فروع استطراقية من العقد الى الاعصاب الدماغية او الشوكية مؤلفة من الياف بيض سائرة من الاعصاب الى العقد وجوهر سنجابي سائر من العقد الى الاعصاب. الثالث فروع اصلية تنشأ من العقد وتوزع في الشرايين والاحشاء واكثرها يذهب الى عقد اخر موضوعة في الصدر والبطن ويخالطها الياف شوكية فتحيط بالشرايين على شكل ضفائر دقيقة

ونصاحبها الى الاحشاء

فالجزء الرأسي للسبباتوي مؤلف من اربع عقد هي العينية والتودية المحنكية او عقدة ميك  
والاذنية او عقدة ارنولد والعقدة تحت الفك وقد مرّ الكلام عليها في ذكر الاقسام الثلاثة للعصب  
الخامس (شكل ٢١٥)

## الجزء العنقي للسبباتوي

الجزء العنقي للسبباتوي مؤلف من ثلاث عقد عليا ومتوسطة وسفلى

### العقدة العنقية العليا

هي أكبر العقد الثلاث موضوعة حذاء الفقرة الثانية والثالثة العنقيتين وقد تكون حذاء الرابعة  
او الخامسة. لونها سنجابي احمر وشكلها في الغالب مغزلي معقد كأنها مكوّنة من عقد صغيرة.  
محاورها الى المقدم لغد الشريان السباتي الباطن وإلى الوراء تستقر على المستقيمة الرأسية المقدمة  
الكبيرة. فروعها: فرع علوي وفرع سفلي وفروع وحشية وفروع انسية وفروع مقدمة  
فالفرع العلوي يظهر أنه امتداد العقدة ويصعد بجانب السباتي الباطن ويدخل القناة السباتية  
فينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع على الشريان السباتي الباطن فيكوّن الضفيرة السباتية.  
والاخر انسي يرسل خيوطاً للسباتي الباطن ايضاً ثم يدوم سائراً الى المقدم فيكوّن الضفيرة الكهفية  
اما الضفيرة السباتية فواقعة على الجانب الوحشي للسباتي الباطن وترسل فروعاً استطراقية  
لعقدة كاسير يوس والعصب السادس والعقدة التودية المحنكية وترسل فروعاً لجدار الشريان  
السباتي وللام الجافية

والضفيرة الكهفية موضوعة اسفل الشريان السباتي وإلى الاسية منه وهو بجانب السرج  
التركي في الجيب الكهفي. وترسل فروعاً استطراقية للعصب الثالث والرابع والخامس والسادس  
وللعقدة العينية وترسل ايضاً فروعاً لجدار السباتي الباطن. والخيوط الانتهائية للضفيرتين  
المذكورتين تستطيل الى المقدم فتحيط بالشريان الخفي المقدم والشريان العيني وتستقصى الى الام  
الحنونة وإلى الحجاج و**باطن المقلّة**

والفرع السفلي او النازل للعقدة العليا العنقية يستطرق الى العقدة المتوسطة العنقية  
والفروع الوحشية كثيرة تستطرق الى بعض الاعصاب المججمية وإلى الاربعة العليا الشوكية.  
واما الفروع الاستطراقية الى الاعصاب المججمية فمؤلفة من خيوط دقيقة تسير من العقدة  
العليا العنقية الى عقدة العصب الرئوي المعدي وإلى العصب التاسع. وينشا منها خيوط ينقسم

الى فئتين تنصل احدها بالعقدة الحجرية للسان البلعومي والاخرى بعقدة اصل الرئوي المعدي في الثقب الوداجي

والفروع الانسية ثلاثة مجاميع. الاول فروع بلعومية تسير الى الانسية الى جانب البلعوم وتنصل بفروع من الرئوي المعدي واللساني البلعومي فتعين في تكوين الضفيرة البلعومية. والثاني فروع حجرية تنصل بالعصب الحجرى العلوي وفروعه. والثالث العصب القلي العلوي وسباني ذكره في الكلام على الاعصاب القلبية

والفروع المقدمة تنوزع على الشريان السباتي الظاهر وفروعه فتكون حول كل واحد منها ضفيرة دقيقة قد توجد عليها عقد صغيرة. وتستطرق الضفائر المذكورة الى فرع ذات البطنين للوجهي والى العقدة تحت الفك والى العقدة الاذنية

### العقدة العنقية المتوسطة

هذه العقدة ويقال لها الدرقية ايضا اصغر العقد الثلاث العنقية وقد لا توجد. وضعها حذاء الفقرة العنقية الخامسة بقرب الشريان الدرقي السفلي او عليه ولذلك سماها المعلم ها لل العقدة الدرقية. لها فروع عليا مستطرفة الى العقدة العنقية العليا وفروع سفلى مستطرفة الى العقدة العنقية السفلى وفروع وحشية تسير الى الوحشية وتستطرق الى العصب الخامس والسادس الشوكيين. وليست هذه الفروع الاخيرة دائمة الوجود. ولهذه العقدة فروع درقية وهي خيوط صغيرة تصاحب الشريان الدرقي السفلي الى الغدة الدرقية وتتواصل وهي على الشريان بالعصب القلي العلوي فاذا دخلت الجسم الدرقي تواصلت بالحجرى الراجع والحجرى الظاهر وينشا منها العصب القلي المتوسط الذي سيأتي الكلام عليه

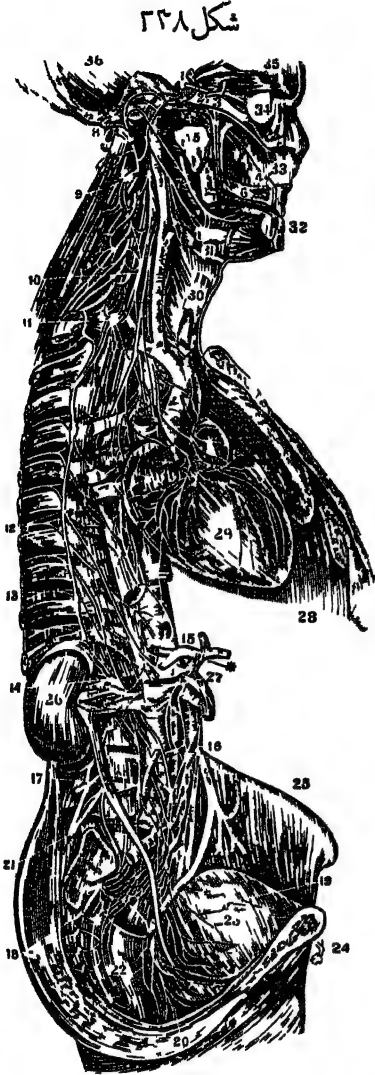
### العقدة العنقية السفلى

وضع هذه العقدة بين قاعدة التو المستعرض للفقرة العنقية الاخيرة وعنق الضلع الاول الى وراء من الشريان الفقري. شكلها غير منتظم وكثيرا ما تكون متصلة بالعقدة الصدرية الاولى. لها فروع عليا مستطرفة الى العقدة العنقية المتوسطة. وفروع سفلى يتزل بعضها الى مقدم الشريان تحت الترقوة وبعضها الى الخلف منه فتتصل بالعقدة الصدرية الاولى. واهم هذه الفروع السفلى العصب القلي السفلي الذي سيأتي الكلام عليه. وفروع وحشية مؤلفة من جملة خيوط بعضها يتواصل بالعصب السابع والثامن الشوكيين. وبعضها يصاحب الشريان الفقري الى الاعلى فتكون ضفيرة حوله وترسل لجداره خيوطا وتتواصل بالاعصاب الشوكية الى

العنقي الرابع

الاعصاب القلبية

الاعصاب القلبية ثلاثة من كل جانب علوي ومتوسط وسفلي. ينشأ العلوي من العقدة العنقية العليا والمتوسط من المتوسطة والسفلي من السفلى فالعصب القلبي العلوي ينشأ بفرعين أو أكثر من العقدة العنقية العليا وقد يقبل خيطاً من الحبل المستطرق بين العقدة المذكورة والمتوسطة. سيره في العنق وراء الشريان السباتي الأصلي وإلى مقدم العضلة العنقية الطويلة ثم يقاطع مقدم الشريان الدرقي السفلي والعصب المخجري الرابع. ثم بعد ذلك يختلف سير الأيمن عن الأيسر. أما القلبي العلوي الأيمن فيشير في أصل العنق إلى مقدم الشريان تحت الترقوة وإلى الوريد منه ثم بجانب الشريان الالاسم له ثم إلى موخر القوس الأورطي فيصل إلى الضفيرة القلبية الغائرة ويتواصل هذا العصب في مسيره بفروع آخر من السباتوي وعند منتصف العنق يقبل خيوطاً من العصب المخجري الظاهر واسفل ذلك فرعاً أو اثنين من الرئوي المعدي وعند دخوله الصدر يتحد بالمخجري الرابع. وأما الأيسر فينزل بجانب السباتي الأيسر إلى مقدم القوس الأورطي فيصل



- شكل ٢٢٨ العصب السباتوي ١ الصغيرة الساتية ٢ العصب السادس ٣ السم الأول وهو السبي للعصب الخامس ٤ العصب الابع الحكي ٥ أعلى الرق عصب مديان منقسم إلى فرعين هما الساتي والمخري ٦ العصب الحكي المدمم الثاني من عقدة ميكل ٧ العصب الدرقي الذي يتحد به الحبل الطلي ٨ العصب الوحى ٩ العقدة العنقية العليا للسباتوي ١٠ العقدة العنقية المتوسطة ١١ العقدة العنقية السفلى ١٢ أصول العصب المخجري الكبير التي تنشأ من بعض العقد الصدرية ١٣ العصب المخجري الصغير ١٤ الصغيرة الكلوية ١٥ الصغيرة الشمية ١٦ الصغيرة الماسارية ١٧ العقد القطنية ١٨ العقد البخرية ١٩ الصغيرة الثانية ٢٠ الصغيرة المستقيمة ٢١ الصغيرة القطنية ٢٢ المستقيم ٢٣ الماتة ٢٤ الماتة ٢٥ عرف المخرفي ٢٦ الكلية ٢٧ الاحواف السفلى ٢٨ المخور البطي ٢٩ الرتبة اليسرى ٣٠ القلب ٣١ المخجرة ٣٢ العقدة تحت الفك ٣٣ الارضاق الدرقي ٣٤ الفاصل الابعي ٣٥ الفلة ٣٦ ماطن الحودة

الى الضفيرة القلبية السطحية وقد ينزل الى الحلف منه فينتهي في الضفيرة الغائرة والعصب القلبي المتوسط اكبرها وينشا من العقدة العنقية المتوسطة او من الحبل المستطرق بينها وبين العقدة السفلى. في الجانب الايمن ينزل وراء السباتي الاولي وفي اصل العنق يقطع الشريان تحت الترقوة ثم يخدر على القصبة ويقبل خيوطاً من العصب المخجري الراجع ثم يتحد بالضفيرة القلبية الغائرة. وفي الجانب الايسر يدخل الصدر بين السباتي الايسر والشريان تحت الترقوة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة القلبية الغائرة

والعصب القلبي السفلي ينشا من العقدة العنقية السفلى او من العقدة الصدرية الاولى ويتزل وراء الشريان تحت الترقوة الى مقدم القصبة ويتحد بالضفيرة القلبية الغائرة متواصلاً بالمخجري الراجع والقلبي المتوسط

واما الضفيرة القلبية الغائرة ويقال لها العظيمة ايضاً فموضوعة الى مقدم القصبة عند تشعبها اعلى انقسام الشريان الرئوي ووراء القوس الاورطي. وهي مكونة من الاعصاب القلبية الناشئة من العقد العنقية للسهبانوي والفروع القلبية للمخجري الراجع والرئوي المعدي. والعصب القلبي العلوي الايسر من العقدة الاولى والفرع القلبي السفلي الايسر من الرئوي المعدي. وتنشا من هذه الضفيرة فروع تتكون منها الضفيرة الاكليلية الخلفية وبعض الضفيرة الاكليلية المقدمة وفروع اخر تذهب الى الضفائر الرئوية والى اذني القلب

والضفيرة القلبية السطحية ويقال لها المقدمة ايضاً واقعة تحت القوس الاورطي والى مقدم الشريان الرئوي الايمن. وهي مكونة من العصب القلبي العلوي الايسر والفرع القلبي السفلي الايسر والايمن للرئوي المعدي وبعض خيوط من الضفيرة القلبية الغائرة. ويوجد احياناً عقدة صغيرة عند مجتمع هذه الاعصاب الى الجانب الايمن من القناة الشريانية. ويتكون من هذه الضفيرة معظم الضفيرة الاكليلية المقدمة وتذهب منها بعض خيوط الى الضفيرة الرئوية المقدمة اليسرى مصاحبة للشريان الرئوي

والضفيرة الاكليلية الخلفية موزعة على جانب عظيم من خيوط ناشئة من الجهة اليسرى للضفيرة القلبية الغائرة ومن خيوط قليلة ناشئة من الجهة اليمنى للضفيرة المذكورة. وهي محبطة بفروع الشريان الاكليلي في الجهة الخلفية للقلب فتصاحبها الى جوهر القلب

والضفيرة الاكليلية المقدمة ممتدة من الضفيرة القلبية السطحية الاتما تقبل خيوطاً من الضفيرة الغائرة. تسير الى المقدم بين الاورطي والشريان الرئوي مصاحبة للشريان الاكليلي الايمن على الوجه المقدم للقلب



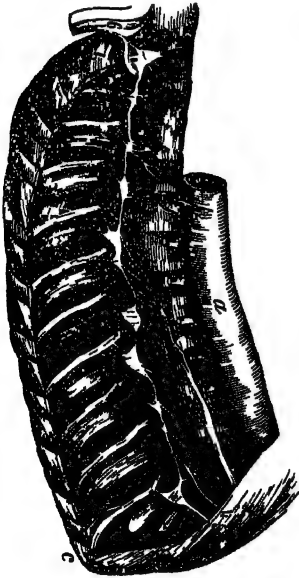
## القسم الصدري للسيماتوي

القسم الصدري للسيماتوي مؤلف من عقد متتابعة يطابق عددها في الغالب عدد الفقرات. وهي موضوعة على كل من الجانبين للعمود مستقرة على رؤوس الاضلاع الا التنتين العلويتين فانهما تستقران على جسي الفقرتين وتغطيها البليورا الضلعية. وهي صغيرة الحجم لونها سنجابي مضمومة بعضها الى بعض بواسطة زوائد حبلية الشكل ناشئة من جورها. وقد نجد اثنان منها فتكونان عقدة واحدة. والعليا منها متحدة غالباً بالعنقية الاخيرة

الفروع الوحشية لكل عقدة في الغالب اثنان يتواصلان بعصب من الاعصاب الشوكية والفروع الانسية من العقد الست العليا صغيرة جداً ترسل خيوطاً للاورطي الصدري وفروعه وخيوطاً اخرى لاجسام الفقرات واربطنها. وتذهب فروع من العقدة الثالثة والرابعة فتدخل في تكوين الضفيرة الرئوية الخلفية

والفروع الانسية للعقد الست السفلى كبيرة بيضاء ترسل خيوطاً للاورطي وتجد فتكون ثلاثة اعصاب حشوية هي الكبير والصغير والكلي

شكل ٢٣٩



فالعصب الحشوي الكبير مؤلف من فروع ناشئة من العقد الواقعة بين السادسة والعاشرة. والفروع المذكورة تجتمع وتصبح حبلًا واحدًا كبيرًا ينزل منحرفاً الى الانسية على مقدم اجسام الفقرات بجانب المنتصف الخلفي ثم يثقب ساق الحجاب الحاجز وينتهي في العقدة الهلالية ويرسل فروعاً الى الضفيرة الكلوية والضمفيرة اعلى الكلية. والعصب الحشوي الصغير مؤلف من خيوط ناشئة من العقدة العاشرة والحادية عشرة ومن الحبل المستطرق بينهما. يثقب الحجاب مع سابقه وينتهي في الضفيرة الحشوية ويتواصل في الصدر بالكبير الحشوي. والعصب الكلوي الحشوي ينشا من العقدة الاخيرة ويثقب الحجاب وينتهي في الضفيرة الكلوية والجزء السفلي للضمفيرة البطنية

شكل ٢٣٩ العقد الصدرية للسيماتوي وقد رسمت العقد اكر مما هي بالحقبة «الاورطي» الصلح الاول «الصلح الحادي عشر» العقدة الصدرية الاولى ٢ العقدة الصدرية الاخيرة ٣ العصب الحشوي الكبير ٤ العصب الحشوي الصغير ٥ العصب الكلوي ٦ بعض الصفيرة العصبية

ويوجد مشابهة كلية بين الاعصاب الحشوية والاعصاب القلبية. فان الاعصاب القلبية ثلاثة تنشأ من العقد الثلاث العنقية وتوزع في احشاء الصدر. والاعصاب الحشوية ثلاثة ايضاً تنشأ من العقد الظهرية وتوزع في احشاء البطن

والضفيرة الشمسية او الشراسيفية تتوزع في جميع الاحشاء البطنية . وهي شبكة حشكة مؤلفة من اعصاب وعقد موضوعة وراء المعدة والى مقدم الاورطي وساقى الحجاب محيطة بالمحور البطني واصل الشريان المساريقي العلوي وواصلة في الاسفل الى البنكرياس وفي الوحشية الى المحفظتين اعلى الكليتين. وهذه الضفيرة مكونة من الحشويين الكبيرين وبعض الحشويين الصغيرين ومنتهى الرئوي المعدي الايمن. وترسل خيوطاً على هيئة صفائر نصاحب جميع الفروع الناشئة من مقدم الاورطي سياقي ذكرها

والعقدتان الهاليتان للضفيرة الشمسية موضوعتان واحدة من كل جانب للضفيرة المذكورة. وهما اعظم جميع عقد الجسد غير منتظمي الشكل مؤلفتان من عقد صغيرة وتتصلان من جانبهما الانسي بالضفيرة الشمسية بواسطة فروع مستطرفة  
واما الصفائر الناشئة من الضفيرة الشمسية التي نصاحب فروع الاورطي فتابعة لعدد الفروع المذكورة وترافقها الى الاحشاء الخاصة بها وهي :

الضفيرة المحجائية ترافق الشريان المحجائي الى الحجاب المحاجر فتتوزع فيه وترسل بعض خيوط الى المحفظة اعلى الكلية. مشأها من الجزء العلوي للعقدة الهالالية وهي اعظم في الجانب الايمن منها في الجانب الايسر. وعليها في الجانب الايمن عقدة صغيرة موضوعة على الوجه السفلي للحجاب تتوزع منها خيوط للاجوف والمحفظة اعلى الكلية والضفيرة الكبدية

والضفيرة اعلى الكلية مؤلفة من فروع ناشئة من الضفيرة الشمسية والعقدة الهالالية والاعصاب الحشوية والعصب المحجائي وتوزع في المحفظة اعلى الكلية

والضفيرة الكلوية مؤلفة من خيوط ناشئة من الضفيرة الشمسية والجزء الوحشي للعقدة الهالالية والضفيرة الاورطية وتانبها ايضاً خيوط من الحشوي الصغير والحشوي الكلوي. عدد هذه الخيوط من ١٥ الى ٢٠ وعليها عقد كثيرة تتوزع في الكلية

والضفيرة المنوية ناشئة من الضفيرة الكلوية وتقبل خيوطاً من الضفيرة الاورطية. ونصاحب الاوعية المنوية الى الخصيتين. واما الضفيرة المبيضية في الاناث فتتوزع في المبيض وقعر الرحم والضفيرة البطنية امتداد من الضفيرة الشمسية تحيط المحور البطني ثم تنقسم تبعاً لاقسامه الى ثلاث صفائر معدية وكبدية وطحالية . وتقبل هذه الضفيرة فرعاً من بعض الاعصاب الحشوية

وفي الجانب الايسر خيطا من الرئوي المعدي  
والضفيرة المعدية تصاحب الشريان المعدي الى القوس الصغير للمعدة ونجد بفروع من  
الرئوي المعدي الايسر فتتوزع في المعدة  
والضفيرة الكبدية تقبل خيوطا من الرئوي المعدي الايسر والحجابي الايمن وتصاحب الشريان  
الكبدية فتتوزع على فروع في جوهر الكبد وعلى فروع الوريد البابي . وتذهب من هذه  
الضفيرة فروع مرافقة لجميع فروع الشريان الكبدية وهي البوابي والمعدي الاثنا عشري  
والمعدي الثري الايمن والحوصلي  
والضفيرة الطحالية مؤلفة من فروع ناشئة من العقدتين الهلايتين اليمنى واليسرى ومن  
الرئوي المعدي الايمن . تصاحب الشريان الطحالي وفروعه الى جوهر الطحال وترسل في اثناء  
مسيرها الى خيوطا الى البنكرياس والى المعدة فتتكون من ذلك الضفيرة البنكرياسية والضفيرة  
المعدية الثرية اليسرى  
والضفيرة الماسارية العليا امتداد الجزء السفلي للضفيرة الشمسية وتقبل فرعاً من الرئوي  
المعدي الايمن . وهي محطة بالشريان الماساري العلوي فتصاحبه الى الماساريقا منقسمة فيها  
كاقسامها فتتوزع في البنكرياس وجميع الامعاء الدقيقة والاعور والقولون الصاعد والقولون  
المستعرض . ولاعصاب هذه الضفيرة عقد كثيرة  
والضفيرة الاورطية مكونة من فروع ناشئة من العقدتين الهلايتين والضفيرتين الكلويتين  
وتقبل بعض خيوط من العقد القطنية . وهي موضوعة على جانبي الاورطي ومقدمو بين منشأ الشريان  
الماساري العلوي والماساري السفلي . وتنشأ من هذه الضفيرة الماسارية السفلى  
والضفيرة الخلفية وبعض المنوية وترسل فروعاً للاجوف السفلي  
والضفيرة الماسارية السفلى معظم منشأها من الجانب الايسر للضفيرة الاورطية . وهي محيطة  
بالشريان الماساري السفلي وتنقسم الى عدة صفائر ثانوية فتتوزع في القولون النازل والتعرج  
السيني والجزء العلوي للستيم

### القسم القطني للسيماتوي

القسم القطني للسيماتوي موضوع الى مقدم العمود الفقري بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلبة .  
وهو مؤلف غالباً من اربع عقد متصلة الواحدة بالآخرى بواسطة حبال مستطرفة . والعقد  
المذكورة صغيرة الحجم سنجاية اللون شعيرية الشكل وضعا اقرب الى الخط المتوسط من العقد

الصدرية. وفروعها العليا والسفلى مستطرفة بين العقد. وفروعها الوحشية تتواصل بالاعصاب القطنية الشوكية وهي غالباً اثنان لكل عقدة وتصاب الشرايين القطنية حول اجسام الفقرات ثم تحت الاقواس الليفية التي تنشأ منها بعض الياف العضلة الصليية. وفروعها الانسية تسير الى الانسية الى مقدم الاورطي فتكون بعض الصغيرة الاورطية التي مر ذكرها. وينزل بعض هذه الفروع الى مقدم الشريانيين الحرقنيين الاصليين فاذا وصلت الى الحافة العليا للعجز تواصلت وكونت الصغيرة الختلية. ونذهب منها خيوط دقيقة لاجسام الفقرات واربطتها

### القسم الحوضي للسوماتوي

هذا القسم موضوع الى مقدم العجز على الجانب الانسي للثقب العجزية المقدمة. وهو مؤلف من اربع او خمس عقد على كل جانب متصلة بواسطة حبال مستطرفة بينها. ويعد الحبال السفليان الى مقدم العصعص بواسطة عقدة صغيرة يقال لها العقدة الفردة. والفروع العليا والسفلى حبال مستطرفة بين العقد في الاعلى والاسفل. والفروع الوحشية قصيرة جداً تتواصل بالاعصاب العجزية وهي اثنان لكل عقدة. ويتواصل العصب العصعصي بالعجزى الاخير الى بالعقدة الفردة. والفروع الانسية تتواصل الى مقدم العجز بالفروع التي تقابلها من الجانب المخالف فتكون من الفروع العليا بعض الصغيرة الحوضية ومن السفلى صغيرة تصاحب الشريان العجزى المتوسط

والصغيرة الختلية تتوزع في احشاء التجويف الحوضي. وضعها الى مقدم قاعدة العجزيين الشريانيين الحرقنيين الاصليين. وهي مكونة من اتحاد خيوط كثيرة تنزل من جانب الصغيرة الاورطية والعقد القطنية والعقدتين الاوليتين العجزيتين. وتنقسم الصغيرة الختلية في الاسفل الى جزئين جانبيين هما الصغيرتان الختلتان السفليتان ويقال لها ايضاً الصغيرتان الحوضيتان

### الصغيرة الختلية السفلى وهي الحوضية

هذه الصغيرة موضوعة بجانب المستقيم والمثانة في الذكور وبجانب المستقيم والمهبل والمثانة في الاناث. وهي مكونة اولاً من امتداد الصغيرة الختلية وثانياً من فروع ناشئة من العصب الثاني والثالث والرابع العجزية وثالثاً من بعض خيوط ناشئة من العقد العجزية. وعند اتصال هذه الاعصاب بعضها ببعض تظهر عليها عقد صغيرة. وتنشأ من الصغيرة المذكورة صفائر كثيرة تصاحب فروع الشريان الحرقني الباطن وهي:

الصغيرة الباسورية السفلى تنشأ من مؤخر الصغيرة الحوضية وتتوزع في المستقيم متواصلة

بفروع من الضفيرة الباسورية العليا

والضفيرة الثانية تنشأ من مقدم الضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة متضمنة جانباً عظيماً من الياف شوكية وتصاب الشرايين الثانية وتوزع في جانب المثانة وقاعدتها. وتذهب منها أيضاً خيوط كثيرة للحوصلتين المنويتين والقناة الناقلة

والضفيرة البروستاتية ممتدة من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة تتوزع في الغدة البروستاتا والحوصلتين المنويتين والبنا الانتصابي للقضيب. فالاعصاب التي تتوزع في البناء الانتصابي مقسومة الى قسمين هما اعصاب كهفية صغيرة تنقب الغطاء اللبني للقضيب عند اصله واعصاب كهفية كبيرة تسير الى المقدم على ظهر القضيب وتصل بالفرع الظهري العصب الاستحيائي وتتوزع في الجسم الكهفي والجسم الاسفنجي

والضفيرة المهبالية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية وتتوزع في جدران المهبل. ويختلط باعصاب هذه الضفيرة مقدار عظيم من الالياف الشوكية

والاعصاب الرحمية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الخلفية اعلى اتصال فروع الاعصاب بالضفيرة الحوضية. وتصاب الشرايين الرحمية الى جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض وتتوزع في عنق الرحم والجزء السفلي لجسمه. وتذهب منها خيوط لجسم الرحم وقناتي فلوبيوس

## الفصل الثامن

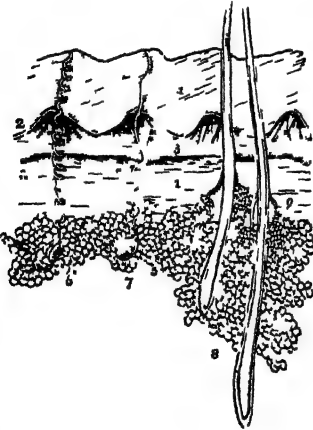
### في أعضاء الحواس

اعضاء الحواس آلات يدرك بها العقل الاحسام الخارجة. وهي خمسة عضو اللمس والشم والذوق والسمع والبصر

### المجلد

المجلد هو المجلس الرئيسي لحاسة اللمس. وهو غشاية ايضا لوقاية الانسجة الفائرة وآلة معتبرة للافراز والامتصاص. تاليفة من طبقتين الأدمة الى الباطن والبشرة الى الظاهر. ويقال للأدمة المجلد الحقيقي ايضا

شكل ٢٤٠



اما الأدمة فالحليمة الحسية واقعة على سطحها والغدد العرقية والاجرية الشعرية والغدد الشحمية واقعة ضمن سماكتها او منغرسه في النسيج الخلوي الذي اسفلها. وهي مرنة في غاية ما يكون من اللدونة متينة على درجة عجيبة من الموافقة لوقاية الاجزاء الباطنة من الافات. تاليفها من نسيج ليفي خلوي بداخله كثير من الاوعية الدموية والليمفاوية والاعصاب. والنسيج المذكور مكون من الياف بيض متصالبة الوضع بخلاطها بعض الياف صفر كثيرة او قليلة بحسب الجزء الواقعة

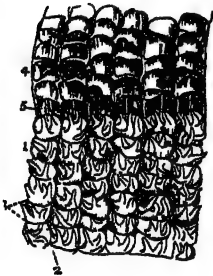
شكل ٢٤٠ قطع عمودي للجلد ١ الشعرة ٢ الشبكة الحاطية ٣ الطبقة العائرة للشعر ٤ ثذان من الحليمات اليافعة على سطح الأدمة كما تشاهد في راحة اليد وحس الدم ٥ الكوريون وهو الطبقة العائرة الأدمة ٦ كريات دهنية ٧ عمة عرقنة وقامها المرعية كما تشاهد في راحة اليد وحس القدم ٨ عمة عرقنة وقامها اكثر استقامة من ١١ امة كما يشاهد في حلد الرأس ٩ شعرتان من شعر الرأس مغلقتان بحراب لكل منهما ١٠ روح من العدد النخبة وما مستطرقتان الى حراب شعرة بواسطة قنابين قصيرتين

فيه. وقد قسموا الادمة الى طبقتين طبقة غائرة يقال لها الكوريون وهي كلمة يونانية معناها الجلد وطبقة سطحية يقال لها الحلمية لوقوع الحليمات الحسية فيها

فالكوريون مكوّن من حزم ليفية متينة معظم بنائهم من النسيج الليفي الابيض الاناثي بخلاطة بعض الياف من النسيج الاصفر اللدن. والحزم المذكورة غليظة عند وجهها الباطن والخلايا المكوّنة من نصالب الحزم كبيرة تشغلها مادة دهنية والغدد العرقية. وهذا الوجه ممتزج بالنسيج الخلوي الذي تحت الجلد. واما الوجه الظاهر فحزمة دقيقة حشكة التقاطع صغيرة الخلايا. ثم ان الكوريون يختلف في السماكة من ربع خط الى خط ونصف تبعاً للسجل الواقع فيه فهو سميك في الجهات المعرضة كراحة اليد واخص القدم وهو اسلك في الجهة الخلفية للجسد منه في المقدم وفي الوحشية للاطراف منه في الانسية. وهو رقيق لطيف جداً في الاجفان والصنن والقصيب. وفي الغالب الجلد اسلك في الذكور منه في الاناث والخلايا مشغولة بمادة دهنية وبلا جربة الشعرية والغدد العرقية والشحمية وتخترقها الاوعية الدموية والاعصاب الصاعدة الى الطبقة السطحية. ويوجد في الطبقات السطحية للكوريون الياف عضلية غير مخططة بتوقف على عملها تكثر في الجلد الذي يشاهد مدة البرد

والطبقة الحلمية واقعة على الوجه الظاهر للكوريون ومكوّنة من ارتفاعات عديدة دقيقة وعائية في غابة ما يكون من المحس تبرز عمودياً من وجهها المذكور يقال

شكل ٢٤١



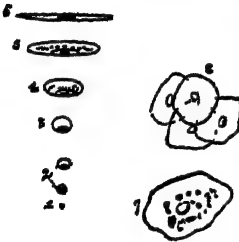
لها الحليمات وهي الجزء الجوهري في عضو اللمس. والحليمات المذكورة بروزات مخروطية الشكل قواعدها متصلة بالكوريون ورؤوسها مشرفة الى الجهة السطحية. طول الواحدة منها نحو  $\frac{1}{4}$  من المليمتر وقطر قاعدتها نحو  $\frac{1}{10}$ . وهي قليلة العدد ودقيقة وغير منتظمة الانتشار على السطح العام للجسد ولكنها كثيرة وكيرة في الاجزاء الشديدة المحس كالوجه الراحي لليد والاصابع والاخص وحول حلة

الثدي وموضوعة على شكل خطوط متعينة متوازية تتكوّن منها المخطوط البارزة التي تشاهد على الوجه السائب للبشرة. بناؤها من الياف بعضها لدن وتنتهي في كل واحدة منها فريعات دموية على شكل عروات وفريعات عصبية كيفية انتهائهما غير معلومة. ولم تشاهد الى الآن اوعية ليفاوية في الحليمات

شكل ٢٤١ قطعة من حلد راحة اليد ١ الطبقة الحلمية ٢ ثلوم طولية تدل على وضع الحليمات على هيئة خطوط بارزة ٣ ثلوم عرضية تضم المخطوط البارزة الى قطع صغيرة مربعة ٤ الشبكة المخاطية وقد قُلت عن الطبقة الحلمية فيشاهد على وجهها السفلي التفاهير المسببة عن بروز الحليمات ٥ قنوات عرقية تتوسّمت بواسطة فلب الشبكة المخاطية عن الادمة

واما البشرة فعباره عن قشرة المجلد وهي موضوعة وضعا محكما على الطبقة الحليمية للادامة فتكون غطاء واقيا لسطح المجلد الحقيقى وتضع حدا للتغير المائى الذي يتصاعد من وجهه السائب. وتختلف في السماكة بحسب المجل فتكون سمكة صلبة قرنية في الاجزاء المعرضة للضغط والتاثير الجوى كراحة اليد واخص القدم ورخوة خلوية البناء في ما بقى. وهي مؤلفة من طبقات متراكبة يقال للطبقات الغائرة منها الشبكة المخاطية لانه يوجد فيها اسناخ او فتحات كاملة تشغلها الحليمات البارزة. واما الوجه السائب وهو الظاهر للبشرة فعليه خطوط مخنورة تتقاطع فتكون اخلية كثيرة الجوانب او معينة الشكل. وهذه الثلوم كبيرة متابل ثنيات المفاصل ودقيقة في غير اماكن كظهر اليد وهي واضحة في راحة اليد والاخص وموضوعة على شكل خطوط مخنية فاصلة بين المخطوط البارزة التي بروزها موقوف على وضع الحليمات صفوفا. وتخرق البشرة قنيات واصلة الى قنوات الغدد الجلدية. واما البناء الميكروسكوبى للبشرة فن كريات مسطحة ملتصقة بعضها ببعض ومرتبعة على شكل صفائح متراكبة في الطبقات

شكل ٢٤٢



الغائرة الكريات كبيرة ومستديرة او مستطيلة مشغولة بمادة مظلة رخوة وفي الطبقات السطحية الكريات مسطحة شفافة جافة يستحيل ما في باطنها الى مادة قرنية. والسبب في هذا الاختلاف هو ان الكريات المذكورة تولد في السائل الدموي وتُسكب على الوجه الظاهر للادامة فكلما تقاربت الى الجهة السطحية تسطحت بواسطة

تجر السائل الذي في باطنها فتجف وتصب على هيئة قشرة جافة. ثم ان اللون الاسود في الزنج والاسمر في السممر موقوف على وجود مادة ملونة ضمن الكريات ولا سيما في الغائرة منها الواقعة في الشبكة المخاطية وهي شبيهة بالمادة الملونة الموجودة في مشيمية العين

واما الشرايين التي تنوزع في المجلد فتقسم اولاً الى فريعات في النسيج الذي تحت المجلد ثم تمر من اخلية الكوريون وتكون ضفيرة شعرية تنوزع في غدد المجلد واجرية الشعر وتنتهي في الطبقة الحليمية. والوعية الليمفاوية كثيرة ولا سيما في الصنف وحول حلة الثدي. والاعصاب تصعد من اخلية الكوريون مع الوعية الى الطبقة السطحية للادامة فتكون هناك صفائح دقيقة تذهب منها فريعات الى الحليمات الحسية

شكل ٢٤٢ تكوين البشرة والكريات السطحية على العمود تبعاً لمذهب المعلم شيان ١ حية متولدة من السائل الدموي ٢ كرية متولدة من الحية فصارت الحية مادة ٣ كرية كروية الشكل ٤ كرية بيضبة الشكل ٥ كرية المبطية الشكل ٦ كرية مسطحة فاذا تلاصقت جدرانها صارت قشرة ٧ قشرة بوية كانهامد من وجهها السطح ٨ مجموع كريات قشرية. وجميع ذلك ادوار متعاقبة في تكوين البشرة كما يظهر لدى الثامل



## الاجزاء الاضافية للجلد

الاجزاء الاضافية للجلد الاظفار والشعر والغدد العرقية والغدد الشحمية وقناتها. اما الاظفار والشعر فمن باب البشرة لان بناءها الجوهري واحد

الاظفار رابنية مسطحة لدنة قرنية موضوعة على الوجه الظهري للسلاميات الاخيرة وهي محدبة من وجهها الظاهر منفرة من الباطن . ينقسم كل ظفر الى ثلاثة اقسام وهي اولاً الجذر المنغرس في ميزاب من الجلد ثانياً الجسم وهو الجزء الظاهر وثالثاً الحافة السائبة وهي الطرف المتقدم. والظفر ملتصق التصاقاً شديداً بالادمة وموضوع وضعاً محكماً على وجهها الظاهر كوضع البشرة في محال اخر. ويقال للادمة النابت عليها الظفر الاصل لانه يتولد منها. وفي الاصل المذكور حلقات كثيرة الالوية يشاهد لونها الوردي بواسطة شفافة الظفر. ثم ان البشرة متصلة بالجذر وبالوجه السفلي للظفر اسفل حافته السائبة ولما كان بناء البشرة والظفر واحداً شوهد ان الظفر امتداد البشرة فان الاظفار مؤلفة من كريات موضوعة على شكل صفائح متراكبة كبناء البشرة . فكلما اندفعت كريات جديدة عند الجذر والوجه السفلي نما الظفر الى المقدم واما الكريات القديمة فانها تنحرف وتلتصق مكونة للجوهر القرني الظفري

والشعر كالبشرة في البناء وهو موجود على جميع سطح الجسد الا الراحة والاخص ويختلف في الطول والغلظ واللون تبعاً لافراد الناس وانواعهم. وقد يكون قصيراً يكاد لا يخرج من جرابه وطويلاً كشعر الرأس وغالباً كشعر الاهداب والوجه. وتنقسم الشعرة الى جذر وهو الجزء المنغرس في الجلد وجذع وهو ما كان بارزاً من السطح ورأس

اما الجذر فمستخفي عند طرفه على هيئة بصلة وهو ابيض اللون وارضى قواماً من المجذع مستقر في جراب مكون من انعكاس البشرة الى الباطن يقال له الجراب الشعري . فاذا كان الشعر طويلاً امتد الجراب الى النسيج الخلوي الذي تحت الجلد . والجراب المذكور بصلي الشكل عند طرفه الغائر تنصب فيه قناة او اكثر من الغدد الشحمية وهو مؤلف من طبقتين احدها ظاهرة مكونة من نسيج خلوي ممتد من الكوريون والثانية باطنة مكونة من انعكاس البشرة فاذا قلعت شعرة خرج معها غالباً الطبقة البشرية على هيئة غمد للجذر. ثم انه يوجد عند قاعدة الجراب ارتفاع وعائي شبيه بالحليقات الحسية منه تتولد الشعرة وتنمو. واما الجذر نفسه فمستقر على الارتفاع المذكور وممتد من الطبقة البشرية المبطنة للجراب وهو مؤلف من كريات شبيهة بكريات البشرة كما اخذت في النماء اندفعت الى الاعلى ويوجد في بعضها حبيبات ملونة هي التي تعطي

الشعر اللون الخاص به

وجذع الشعرة مؤلف من جزء مركزي يقال له الخناخ وبمحيطه جزء لبني ثم الى الظاهر من ذلك الجزء القشري. فالخناخ شاغل لمركز الجذع وهو مفقود غالباً في الشعر الدقيق الذي يغطي سطح الجسد ومؤلف من كريات متضمنة حبيبات ملونة اودهمية. والجزء اللبني يتكوّن منه معظم الجذع وهو مؤلف من كريات مستطيلة تعد وتكوّن اليافاً مغزلية الشكل. واما الكريات التي يتألف منها الجزء القشري فموضوعة على هيئة طبقة مفردة محبطة بالجزء اللبني فتحول الى قشور رقيقة مسطحة

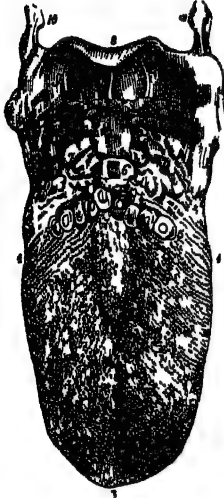
والغدد الشحمية اكياس صغيرة موضوعة في جوهر الكوريون وموجودة في اكثر اجزاء الجلد ولا سيما في جلد الراس والوجه وحول فتحات الاست والانف والتم والاذن الظاهرة ولا توجد في راحة اليد واخص القدم. كل غدة منها مكوّنة من قناة واحدة ينتهي طرفها الغائر بامتفاح كبسي الشكل ذي تجاويف كثيرة يختلف عددها من اثنين الى عشرين. والقناة المذكورة مبطنة بكريات سطحية (قشرية) حاوية دقائق من المادة الشحمية اذا تساقطت الى باطن القناة كانت الافراز الخاص بهذه الغدد. وفي الغالب تنفتح القنوات الى الاجربة الشعرية ويندر انفتاحها الى سطح الجلد رأساً. وهذه الغدد كبيرة في الوجه وعند جناحي الانف وقد يخرج افرازها بالضغط على هيئة ديدان صغيرة واكبرها غدد ميبوميوس الواقعة في الاجفان. وفائدة هذا الافراز تليين الجلد

والغدد العرقية اعضاء تُفرز بواسطتها معظم المواد المائية والبخارية التي تخرج من الجلد موضوعة في حفر صغيرة في الاجزاء الغائرة للكوريون او في النسيج الخلوي الذي تحت الجلد محاطة بمواد دهنية. وهي اجسام صغيرة حمراء ذات فصوص مكوّنة من انبوبة متلففة تنتهي بالقناة الناقلة. والقناة المذكورة تسير في جوهر الكوريون الى الاعلى سيراً مغزلياً ثم تستقيم وتنتهي على سطح البشرة بفتحة وريية. وحجم هذه الغدد كبير في الاجزاء التي العرق فيها كثير كالابط والأربية وهي كثيرة العدد في راحة اليد حيث تُشاهد بالمكروسكوب فتحاتها في الثلوم التي تقاطع الخطوط البارزة وقد حسب المعلم كراوس ٢٨٠٠ فتحة لكل قبراط مربع في الراحة واقل من ذلك في الاخص وقال ان عدد جميع الفتحات في الجلد ٢٤٨ / ٢٢٨١ وان ذلك يساوي مساحة ثمانية قراريط مربعة. واما تاليف الانبوبة التي تتكوّن من تلافيفها الغدة فمن طبقتين احدها ظاهرة مكوّنة من نسيج خلوي دقيق والثانية باطنة مكوّنة من كريات سطحية على هيئة غشاء مبطن للطبقة الظاهرة

ومنعكس من البشرة. ثم ان ما في باطن الغدد العرقية الصغيرة سائل وما في باطن الكبيرة منها مائل الى المجهودة مظم يتضمن حبيبات ملونة

## اللسان

اللسان عضو الحس الخاص بالذوق . وهو موضوع في ارض الفم في الخلاء الواقع بين المجزئين الجانبيين لجسم الفك السفلي . قاعدته متجهة الى الخلف ومتصلة بالعظم اللامي بواسطة عضلات كثيرة ولسان المزمار بواسطة ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي شكل ٢٤٣



وبالهاة والبلعوم بواسطة الفاتمتين المتقدمتين والفاتمتين الخلفيتين . ورأسه رفيع ضيق مشرف الى المقدم مقابل الوجه الباطن للاسان القواطع السفلى . وجهه السفلي متصل بالفك السفلي بواسطة العضلتين الذقنيتين اللاميتين اللسانيتين . ومن جانبيه ينعكس الغشاء المخاطي الى الوجه الباطن للثة . وعند مقدمه تحت وجهه السفلي ثنية خاصة من الغشاء المذكور يقال لها قيد اللسان . واما ظهر اللسان فعليه اثر في الخط المتوسط يقسمه الى شطرين متساويين . وينتهي الاثر المذكور على بعد نحو نصف قيراط من قاعدة اللسان الى مقدم جراب مخاطي غائر يقال له الثقب الاعور . ثم ان الثلاثين المتقدمين للظهر خستان مغطيان بحليجات وثلاثة الخلفي امس مغطى بغدد مخاطية

واللسان محاط على جميع مساحته السائبة بغشاء مخاطي . وبناء الغشاء المذكور كبناء الجلد فانه مؤلف من ادمة حاملة حليجات كثيرة وبشرة تغطيها كريات سطحية

اما الادمة فينأوها كبناء ادمة الجلد الا انها ارق واقل كثافة وتوزع فيها الاوعية والاعصاب التي ترسل فروعاً الى الحليجات وتندغم بها الياف العضلات الخاصة باللسان . والحليجات منتشرة على جميع الوجه العلوي للسان فتكسبه الخشونة الخاصة به وهي اكثر بروزاً من الحليجات الجلدية

شكل ٢٤٣ اللسان وحليجته ١ الاثر الطولي الذي يقسم اللسان الى شطرين . وقد يشعب تسمتين كما يشاهد عند القاعدة في الرسم ٢٥ شطر اللسان ٢ اما الثغورات المستديرة التي تناهد في هذا المنحدر وعد حافتي اللسان ورأسه هي الحليجات العظمية والحليجات الصغيرة التي تناهد الحليجات العظمية متفرقة بينها هي الحليجات المحيطة ٣ رأس اللسان ٤ وعادته ٥ الحليجات الحنفية ٦ الثقب الاعور ٧ عدد مخاطية عند قاعدة اللسان ٨ لسان المزمار ٩ وثلاث ثنيات مخاطية تربط لسان المزمار باللسان ١٠ و١١ الثرمان العظيمان للعظم اللامي

لأنها تنفذ من السطح وتبرز كالخمل المعوية. وهذه الحليمات على ثلاثة أنواع كبرى ووسطى وصغرى. فالحليمات الكبرى كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر موضوعة بقرب قاعدة اللسان على شكل رقم السبعة اذا كان انفرجاً مشرقاً نحو المقدم هكذا < . وهي بارزة مسطحة مستديرة الشكل متصلة من اسفلها بمركز حفرة كاسية الشكل ولما كان وضعها على الكيفية المذكورة كانت حولها حفرة مستديرة على هيئة الخندق المحيط بأسوار المدينة ولذلك سموها الحليمات الخندقة . والحليمات الوسطى ويقال لها النظرية ايضاً أكثر من سابقتها ومتفرقة على ظهر اللسان وأكثر وجودها على جانبيه ورأسه وتتميز عما بقي من الحليمات بواسطة كبرها واستدارتها وحمرة لونها . وهي ضيقة عند اتصالها باللسان واسعة ومستديرة عند طرفها السائب وتغطي حليمات ثانوية . والحليمات الصغرى ويقال لها الخيطية ايضاً تغطي الثلثين المقدمين لظهر اللسان . وهي دقيقة جداً مخروطية او خيطية الشكل مصنوفة صفوفاً تقابل صفي الحليمات الخندقة الا عند راس اللسان حيث وضعها عرضي وتغطيها حليمات ثانوية . وهي شديدة لدنة وكثيراً ما تتضمن شعراً دقيقة . واما بناء الحليمات اللسانية فيظهر انه كبناء الحليمات الجلدية فانها مؤلفة من بروزات مخروطية الشكل مغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية وتدخلها اوعية دموية واعصاب . ويوجد في الغشاء المخاطي للسان عدد وافر من الاجربة والغدد المخاطية . وبناء الغدد المذكورة كبناء الغدد الشفوية والنفية وأكثر وجودها في الثلث الخلفي لظهر اللسان . وتصب قنواتها على سطح اللسان او في الحفر المحيطة بالحليمات الكبيرة

واما الطبقة السطحية فكاللبشرة للجلد مؤلفة من كريات وتعطي جميع الوجه السائب للسان . وقد تفصل برمتها عن اللسان بواسطة النفع او الغلي . وقد يمكن فصل كرياتها الغائرة على شكل طبقة مستقلة تقابل الشبكة المخاطية للجلد الا انه لا يوجد فيها مواد ملونة

ثم ان اللسان منقسم طولاً الى شطرين متساويين بواسطة فاصل ليفي الباء . كل شطر منهما مؤلف من الياف عضلية ومواد دهنية وبخطة غشاء مخاطي ودون ذلك طبقة ليفية تندغم بها الالياف العضلية التي تذهب الى الجهة السطحية للسان . وترتبط قاعدة اللسان بالعظم اللامي بواسطة رباط ليفي يقال له الغشاء اللامي اللساني . واما العضلات التي يتألف منها كل شطر فهي اولاً العضلات التي مر ذكرها وهي اللامية اللسانية والذقية اللامية اللسانية والاربية اللسانية واللولبية اللسانية وبعض العاصرة العليا وتانياً الياف عضلية منها الياف طويلة عليا ومنها طويلة سفلى ومنها مستعرضة . فالالياف الطويلة العليا ( ويقال لها العضلة اللسانية السطحية ) طبقة سطحية من الياف معروفة وطويلة ممتدة من راس اللسان الى العظم اللامي . والالياف الطويلة السفلى هي

العضلة اللسانية التي مرّ ذكرها في باب العضلات. والاليف المستعرضة موضوعة بين الطبقتين السابقتين وتخالطها كمية وافرة من المادة الدهنية ومنها يتكون معظم جوهر اللسان واما شرايين اللسان فمن اللساني والوجهي والبلعومي الصاعد. واعصابه ثلاثة لكل شطروهي أولاً الفرع الذوقي من الخامس الذي يتوزع في حلقات مقدم وجانبي اللسان. ثانياً الفرع اللساني من البلعومي اللساني الذي يتوزع في الغشاء المخاطي عند قاعدة وجانبي اللسان وفي الحلقات المخندقة. وثالثاً العصب تحت اللسان الذي يتوزع في الجوهر العضلي. فالعصبان الأولان للحس العام والخاص والثالث للحركة

## الأنف

الأنف هو العضو الخاص بحاسة الشم الذي يقي الرئتين من استنشاق الغازات المضرة ويعين عضو الذوق في تمييز خصائص الطعام. ويقسم عضو الشم الى قسمين احدهما ظاهر هو الأنف والاخر باطن هو الخفرتان الانفيتان

فالأنف مثلث الشكل متجه الى الاسفل اتجاهاً عمودياً بارزاً من مركز الوجه اعلى الشفة العليا. قمته ويقال لها الجذرايضاً متصلة بالجبهة رأساً وقاعدته وهي طرفه السفلي فيها فتحتان اهليلجيتان هما الخفرتان يفصلهما فاصل من الامام الى الخلف هو الحاجز الانفي. وقد تجهزت الفختان المذكورتان بشعر متصبب فائدته توقيف المواد الغريبة الطائرة في الهواء عن العبور الى المسالك الهوائية. ويتكوّن من اتحاد الوجهين الجانبيين الظهر الذي يختلف اتجاهاً بحسب اختلاف الاشخاص . وينتهي الظهر في الاسفل ببروز مستدير يقال له فص الأنف

والأنف مؤلف من هيكل بعضه عظمي وبعضه غضروفي تغطيه بعض عضلات ثم الجلد من الظاهر وغشاء مخاطي من الباطن. فالعظام التي تدخل في تاليف الهيكل المذكور هي العظام الانفيان والتوان الانفيان للفتكين العلويين

اما الهيكل الغضروفي فهو مؤلف من خمس قطع وهي غضروفان علويان جانبيان وغضروفان سفليان جانبيان وغضروف الفاصل. فالغضروفان الجانبيان العلويان موضوعان اسفل الحافة السائبة للعظمين الانفيين. كل منهما مسطح مثلث الشكل حافته المقدمة اغلظ من الخلفية ومتصلة بغضروف الفاصل. وحافته الخلفية متصلة بالتوان الانفي للفتك العلوي وبالعظم الانفي. حافته السفلى متصلة بالغضروف الجانبي السفلي بواسطة نسج ليفي. وله وجهان احدهما مشرف الى

الظاهر والاخر الى الباطن نحو التجويف الانفي . والغضروفان الجانبيان السفليان صفيحتان



شكل ٢٤٠



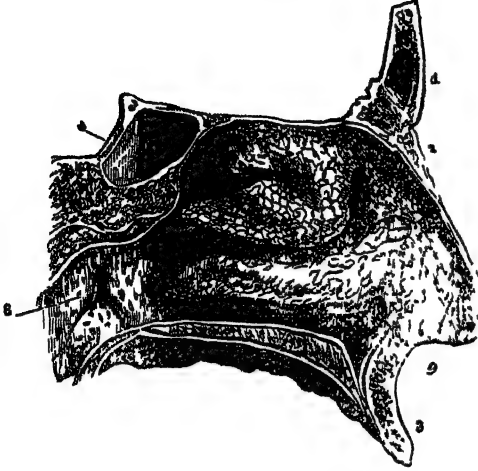
شكل ٢٤٤

رقيقتان لدتان موضوعتان اسفل الغضروفين السابقين مخنبتان بحيث يتكوّن منها الجدار الوحشي والجدار الانسي للفتحة المنخر . فالجزء الذي يكوّن الجدار الانسي اغلظ من الجزء الاخر ومتصل برقيقه من الجانب المخالف انصلاً رخواً ومنه يتكوّن جزء صغير من الفاصل الانفي . والطرف الوحشي للجزء المذكور سائب مستدير بارز يدخل في تكوين فص الأنف . واما الجزء الذي يكوّن الجدار الوحشي فمخنّ على ما يشاهد من انحناء جناح الأنف وهو يضي الشكل مسطح ضيق من الخلف حيث يتصل بالتواالانفي للفك العلوي بواسطة غشاء متين ليفي يتضمن ثلاث اواربع صفائح غضروفية صغيرة يقال لها الغضاريف السميانية . من الاعلى يتصل بالغضروف الجانبي العلوي ويقدم غضروف الفاصل . ومن الاسفل ينفصل عن حافة المنخر بواسطة نسج خلوي كثيف . ومن المقدم يكوّن مع رقيقه بروز راس الأنف . وغضروف الفاصل يقرب شكله من المثلث وهو فاصل بين الحفرتين الانفيتين الى المقدم ويدوم الفصل الى الخلف بواسطة الصفيحة العمودية للمصفوي والميكمة . تتصل حافة المقدمة من الاعلى الى الاسفل بالعظمين الانفيين والجزء المقدم للغضروفين الجانبيين العلويين والجزء الانسي للغضروفين الجانبيين السفليين . وتتصل حافة الخلفية بالصفيحة العمودية للمصفوي وحافة السفلى بالميكمة والتون الحنكيين للفكين العلويين . وجميع هذه الغضاريف متصلة بعضها ببعض بواسطة غشاء ليفي

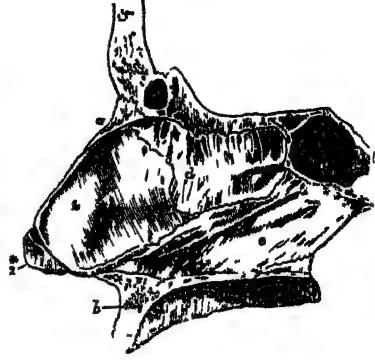
شكل ٢٤٤ الغضاريف النسيجية للاف ١ احد العظمين الانفيين ٢ غضروف الفاصل ٣ الغضروف الجانبي العلوي ٤ الغضروف الجانبي السفلي ويقال له الجانبي ٥ جزءه المركزي ٦ الغضاريف السميانية ٧ المنخر  
شكل ٢٤٥ الغضاريف الليفية وعظامها كاشفة من الجانب ١ الغضروف الانفي ٢ الغضروف الجانبي العلوي ٣ الغضروف الجانبي السفلي وهو الجانبي ٤ جزءه الانسي ٥ الغضاريف السميانية

يكنها من الحركة السهلة

شكل ٢٤٧



شكل ٢٤٦



واما عضلات الانف فموضوعة تحت الجلد وهي الى كل من الجانبيين الهرمية الانفية والرافعة للشفة العليا وجناح الانف والممددتان للانف والضاعطتان للانف والخافضة لجناح الانف . والجلد الذي يغطي ظهر الانف وجانبيه رقيق متصل بما دونه من الاجزاء اتصالاً رخوياً الا عند راس وجناحي الانف فانه سميك شديد الالتصاق . وفيه اجرة كثيرة شحمية فوهاها واضحة غالباً . والغشاء المخاطي المبطن لباطن الانف ممتد من الجلد الذي على الظاهر . وشرابين الشريان الانفي الجانبي من الوجهي والانفي المحاجزي من الاكليلي العلوي الذي يتوزع في الجناحين والمحاجر والفرع الانفي للعيني وتحت المحجج اللذان يتوزعان في ظهر الانف وجانبيه . واوردة الانف تصب في الوريد الوجهي والوريد العيني . واعصاب الانف فروع من الوجهي وتحت المحجج وتحت البكرة وخط من الفرع الانفي للعيني

### في الحفرتين الانفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان غير منتظمين موضوعان في منتصف الوجه ممتدان من الامام الى الخلف . ولهما فتحتان من المقدم ها المتحران وفتحتان من الخلف تنهيان في البلعوم ها الفتحتان

شكل ٢٤٦ المائل العظمي والصروفي بين المحرتين الاميتين كما يشاهد من اليسار ٢ العظم الانفي ٣ الفك العلوي ٤ الجيب الوتدي ٥ الصلبة العمودية للعظم الصغري ٦ المكمة ٧ القسم الاسي للصروف المجاني السفلي الايمن ٨ الصروف المائل

شكل ٢٤٧ الحدار الرخوي للحفرة الامية اليسرى معط بالغشاء المخامي ١ العظم المحن ٢ العظم الايسر ٣ الفك العلوي ٤ الوتدي ٥ القرني العلوي ٦ القرني المتوسط ٧ القرني السفلي ٨ فتحة قناة اوستاكوس ٩ الفتحة السفلى للقناة الامية وهي الدمعية واما الاصحة الثلاثة فتشاهد من العظام القريبة الثلاثة

الحفرتان للانف. واما حدود الحفرتين المذكورتين والفحات المتصلة بهما فقد مر الكلام عليها في فصل العظام (وجه ٧٣)

ويقال للغشاء المخاطي المبطن لها الغشاء النخاعي باعتبار الافراز النخاعي الذي يرشح منه. ويتنسب احياناً الى المعلم شنيذر الذي اظهر اولاً ان المادة النخامية تُفرز من الغشاء المخاطي لا من الدماغ كما كان يُظن قبل زمانه. وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالسحايا الواقع تحته ويمتد من الجلد بواسطة المخربن ومخاطب بالغشاء المخاطي المبطن للبلعوم بواسطة الفتحين الخلفيتين. وقد يستفصى اتصاله الى ملتحم العين بواسطة القناة الانفية والقناتين الدمعيتين وبالغشاء المبطن للبلبة والخلايا الحليمية بواسطة قناة اوستاكيوس وبالجيوب الجبهية والمصفوية والوتدية والكهف بواسطة فتحات واصله اليها من الاصبغة. وهو غليظ على العظام القرينية والحاجز ورقيق فيما بقي ومغطى بكرات منها سطحية ومنها هدية. وفيه طبقة من الغدد المخاطية تصب قنواتها على سطحه. والغشاء المذكور نظراً الى ما ذكره يحدث منه ان الفحات التي توجد في الهيكل العظمي تضيق او تُسد بالكلية

واما الفحات الواصلة الى الحفرتين الانفيتين ففي الصماخ العلوي الفتحة للخلايا المصفوية الخلفية وقد صغر قطرها جداً والثقب الوتدي الحنكي وقد انسد بالكلية بواسطة الغشاء المخاطي. وفي الصماخ المتوسط فتحة القمع ونحجها ثنية من الغشاء المخاطي وفتحة الكهف وقد صارت ثنياً ضيقاً مستديراً. وفي الصماخ السفلي فتحة القناة الانفية بعضها مخي بواسطة ثنية مخاطية وفتحة القناة الحنكية المقدمة مسدودة في الغالب. وفي السقف الفتحة للجبب الوتدي ضيقة وفتحات الصفيحة الغربالية مسدودة

وشرايين الحفرتين الانفيتين المصفوي المقدم والخلفي من العيني اللذان يتوزعان في الاخلية المصفوية والجيبين الجبهيين وسقف الانف. والوتدي الحنكي وهو الانفي من الفك الباطن الذي يتوزع في الغشاء المخاطي المغطي للعظام الاسفنجية والاصبغة والحاجز. والفرع السفلي للفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء المبطن للكهف. والفروع المذكورة تتواصل وتكون شبكة واقعة في جوهر الغشاء المخاطي وتحته. وارودهما تكون شبكة حشكة تحت الغشاء المخاطي فيصب بعضها في الوريدين المرافقين للشريان الانفي المار من الثقب الوتدي الحنكي وبعضها في الوجبي وبعضها في العيني وبعضها في الارودة التي في باطن الجمجمة بواسطة الثقوب الغربالية

واعصابهما اولاً العصب الشقي الخاص بحاسة الشم الذي يتوزع على الثلث العلوي للحاجز وعلى سطح العظمين الاسفنجيين العلوي والمتوسط. ثم الفرع الانفي للعيني الذي يتوزع في الجزء



العلوي والمقدم للحاجز وفي الجدار الوحشي للتحريتين. ثم بعض خيوط من الفرع السني المقدم للفكي العلوي تتوزع في الصاخ السفلي والقربي السفلي. ثم عصب فديان الذي يتوزع في الجزء العلوي والمقدم للحاجز والقربي العلوي ومثل ذلك في التوزع فروع من العقدة الوندية الحنكية. والعصب الانفي الحنكي يتوزع في منتصف الحاجز. والعصب الحنكي المقدم في العظمين الاسفنجيين المتوسط والسفلي

## العين

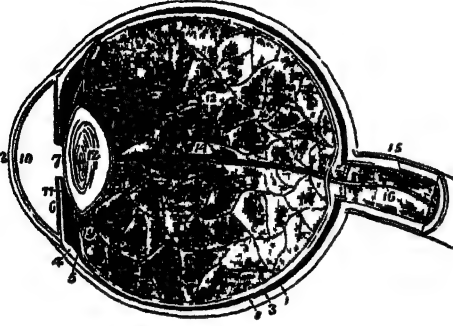
العين آلة البصر وهي موضوعة في التجويف الحجاجي وقاية لها من الافات وعلى كيفية تمكّنها من مجال واسع في البصر. ولها عضلات كثيرة تحركها الى جميع الجهات واوعية واعصاب واجزاء اضافية لاجل زيادة وقايتها كالحجاب والمخفين وغيرها. وهي كروية الشكل الا ان قطرها الانامي الخلفي اطول من قطرها المستعرض بخو خط وذلك لسبب بروز القرنية التي يتكوّن منها نحو سدس الكرة. ومحور العين الواحدة منها يقرب ان يكون موازياً لمحور الاخرى ولكنه غير مواز لمحور الحجاج الذي يجه الى الوحشية وانما اتجاه العصب البصري تابع لاتجاه المحور الحجاجي لانه يدخل المقلة الى الجهة الانسية او الانفية قليلاً

المقلة مؤلفة من طبقات غلافية واساط كاسرة لاشعة النور ينال لها رطوبات فالطبقات ثلاث : ١ الصلبة والقرنية ٢. المشيمية والقرنية والزوائد الهدية ٣. الشبكية والواساط الكاسرة او الرطوبات ثلاثة ايضاً : ١. المائة ٢. البلورية والمحفظة ٣. الزجاجية الطبقة الاولى وهي الظاهرة مؤلفة من الصلبة والقرنية. بناؤها المجوهري من النسيج الليفي.

الصلبة مظلمة تكوّن خمسة اسداس الكرة والقرنية شفافة تكوّن السدس الباقي المقدم الطبقة الصلبة غشاء ليفي صلب كثيف يتوقف عليه الشكل الكروي للعين. وهي اغلظ جثاً في الخلف منها في المقدم وجهها الظاهر ابيض املس الا عند اندغام العضلات فيها ويغطي بعضها الغشاء المتختم. وجهها الباطن ملطوخ بمادة سمراء من المشيمية وعليه ثلوم تستقر فيها الاعصاب الهدية ويتصل بالوجه الظاهر للمشيمية بواسطة نسيج خلوي دقيق جثاً. ويثقبها من وراء العصب البصري منحرفاً نحو جانباها الانسي والانفي قليلاً وهي ممتدة من غمد الليفي الناشئ من الام الحجاجية. ثم ان الطبقة المذكورة عند نقطة مرور العصب البصري منها تكوّن ورقة رقيقة غريالية تمر من ثقبها الدقيقة الخيوط العصبية التي يتالف منها العصب البصري. واكبر هذه

الثقوب الثقب المركزي الذي يمر منه الشريان المركزي الشبكي الى باطن القلعة. وحول الوريقة

شكل ٢٤٨



الغريالية ثقوب كثيرة اصغر من السابقة  
تمر منها الاوعية والاعصاب الهدية .  
والصلبة مختلطة بالقرنية على شكل ان  
نسيج الواحدة منها امتداد نسيج الاخرى  
غير ان الصلبة تتجاوز القرنية وتغطيها  
قليلاً عند حافتها ظاهراً وباطناً . بناء  
الصلبة من نسيج ليفي ايضاً تحاطة الياف  
لدنة وكريات مغزلية نووية . والالياف

المذكورة مجموعة على هيئة حزم ومصفوفة في الغالب صفناً طويلاً . اوعيتها الشعرية قليلة ومتباعدة  
ولم يُحَقَّق لها اعصاب

والقرنية في الجزء البارز الشفاف للطبقة الظاهرة وتكون السدس المقدم من الكرة العينية.  
شكلها مستدير الا ان قطرها المستعرض اطول قليلاً من قطرها العمودي . وهي محدبة من  
الظاهر مقعرة من الباطن بارزة من الصلبة كبروز زجاجة الساعة . وتختلف درجة انحنائها تبعاً  
للاشخص والسن فانها اكثر تحدباً في الشباب منها في الشيخوخة . وعلى الدرجة المذكورة من  
الانحناء تنوقف قوتها الكاسرة للاشعة فيكون البصر قصيراً او طويلاً بحسب تحدبها على جانب  
عظيم . وهي كثيفة متساوية السماكة مؤلفة من خمس طبقات اولاً بناء مركزي ليفي سميك هو  
الجزء المعتبر من القرنية ثانياً وريقة لدنة موضوعة الى مقدم الطبقة السابقة يغطيها الملتحم وثالثاً  
وريقة لدنة موضوعة الى الخلف من الطبقة المركزية يغطيها الغشاء المبطن للخزانة المقدمة

فالجزء الجوهري للقرنية وهو المركزي ليفي متين في غاية ما يكون من الشفافية ممتد من الصلبة  
وبناؤه كبنائها من كريات مغزلية متممة موضوعة على شكل صفائح متراكبة يبلغ عددها الى  
اكثر من ستين . واما الخلايا الواقعة بين الصفائح فمشغولة غالباً بسائل شفاف . والوريقتان

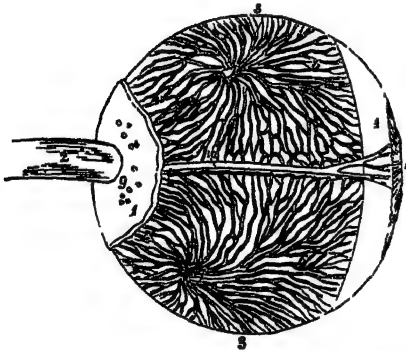
شكل ٢٤٨ قطع طولي لقلعة العين ١ الطبقة الصلبة وهي اعطى في المخرمها في المقدم ٢ اقربة الداخلة الحافة المقدمة  
للصلبة ٣ الخصية التي تتصل من المقدم بالرباط الهدى والروائد الهدية ٤ الرباط الهدى ٥ الروائد الهدية ٦ القرنية  
٧ الحدقة ٨ الطبقة الثالثة للعين وهي الشبكية التي تنتهي في المقدم بحافة مسبة عند زيادة الروائد الهدية ٩ قناة هيمس المحيطة  
باللوربة ١٠ الحراة المقدمة التي تتصل من الرطوبة المائية . وقد وضع في الرسم الغشاء المبطن للقرنية الذي يفرز الرطوبة  
المذكورة ١١ الحراة الخلفية ١٢ اللوربة معلقة بمحيطها الخاصة . وبناءً - انها محدبة في المخرم اكثر من المقدم ١٣ الرطوبة  
الرجاجية المعلقة بالغشاء الهلامي . وهي مقسومة بواسطة الغشاء المذكور الى خلايا ١٤ عبد اسوي من الغشاء الهلامي لمرور شريان  
الحمة اللوربة ١٥ يوريلما العصب البصري اي عبده ١٦ الشريان المركزي الشبكي عائصاً في مركز النصب البصري

اللدتان المقدمة والخلفية اللتان تغطيان الجزء المركزي للقرنية متشابهتان في البناء مؤلفتان من غشاء صلب لدن في غاية ما يكون من الشفافة والرقّة. قيل ان فائدتهما تثبيت القرنية الحقيقية على الدرجة الواجبة من الانحناء نظراً الى صلابتها ورخاوة الجزء المركزي. والقشرة المتحمّة التي تغطي مقدم الوريقة اللدنة الامامية مؤلفة من كريات نووية شفافة مرتبة على هيئة طبقتين او ثلاث. والقشرة المبطنّة للخرانة المائية تغطي الوجه الخلفي للوريقة اللدنة الخلفية. تاليها مثل سابقتها الا انها مؤلفة من طبقة واحدة من الكريات وتلك من طبقتين او ثلاث.

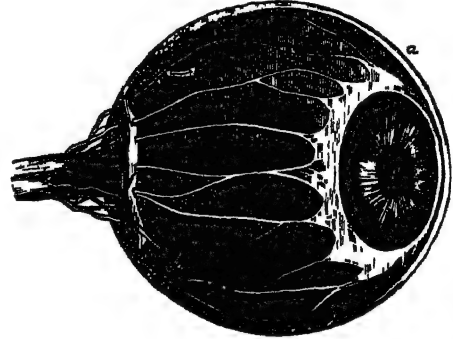
القرنية بناء غير وعائي فان الاوعية الشعرية تنتهي عند محيطها ولم يُحقّق لها اوعية ليمفاوية. واعصابها كثيرة ناشئة من الاعصاب الهدية ومنتزعة في جوفها على هيئة شبكة دقيقة

الطبقة الثانية. هذه الطبقة مؤلفة من المشيمية الى الخلف والقرحية والزوائد الهدية الى المقدم والرباط الهدبي والعضلة الهدية عند نقطة اتصال الصلبة بالقرنية. فالمشيمية هي الطبقة الوعائية الملونة للعين وهي غلاف لحمية اسداس الكرة من الجهة الخلفية وتمتد الى المقدم حتى القرنية. والزوائد الهدية تنابع للمشيمية متولدة من وجهها الباطن الى المقدم. والقرحية فاصل

شكل ٢٥٠



شكل ٢٤٩



عضلي حلقي الشكل معلق عمودياً وراء القرنية وفي مركزه فتحة كبيرة مستديرة هي الحدقة. والرباط الهدبي والعضلة الهدية يكونان حلقة بيضاء تُشاهد عند نقطة اتصال المشيمية بالقرحية واتصالها بالصلبة والقرنية

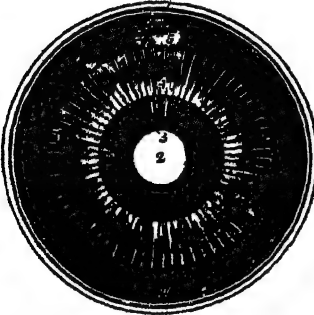
شكل ٢٤٩ الاعصاب الهدية الواقعة بين الصلبة والمشيمية a الصلبة b الاوردة المخيمية والوجه الطاهر للمشيمية c و d جان من الاوردة المخيمية عند خروجها من المشيمية d و e الاعصاب الهدية e الرباط الهدبي f القرحية g الحدقة

شكل ٢٥٠ المشيمية وكيفية توزيع الاوردة المخيمية ١ بعض الطبقة الصلبة ٢ العصب البصري ٣ و ٤ الطبقة المشيمية ٤ الرباط الهدبي ٥ القرحية ٦ و ٧ الاوردة المخيمية ٨ و ٩ جان من الاوردة المخيمية عند اتصالها للصلبة ١٠ الاوردة الهدية القصيرة التي يرافق الشرايين الهدية القصيرة ثابتة الصلبة عند رقم ١. احد الاعصاب الهدية الطويلة محبوساً بوريد هدي طويل

فالمشيمية غشاء رقيق لونه اسمر داكن مغلف لحمسة انداس الكرة من الجهة الخلفية. ينفذها من الوراء العصب البصري وتنتهي في المقدم عند الرباط الهدي حيث تنحني الى الباطن وتكون ثنيات كثيرة هي الزوائد الهدية. وهي اغلظ في الخلف منها في الامام وتتصل من وجهها الظاهر بالوجه الباطن للصلبة بواسطة غشاء عنكبوتي دقيق. وجهها الباطن امس ملامس للشبكة. ناليفها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالظاهرة مؤلفة من الفروع الكبيرة الناشئة من الشرايين القصيرة الهدية ولا سيما من اوردة منحنية تتجمع في اربعة او خمسة اجناع. والاجناع المذكورة تنفذ من الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية ومدخل العصب البصري. وتخلل الاوعية كريات داكنة نجمية الشكل داخلها مادة ملونة اذا اتصلت اذناها بعضها ببعض ككونت شبكة دقيقة. والطبقة المتوسطة مؤلفة من ضفيرة شعرية دقيقة جداً ناشئة من الاوعية الهدية القصيرة. والباطنة وهي الملونة غشاء لطيف مؤلف من طبقة كريات مسدسة الجوانب نووية موضوعة بعضها الى جانب البعض كرسيف الدار متضمنة حبيبات ملونة. واما في الجهر فالمادة الملونة مفقودة

والزوائد الهدية مؤلفة من طي الطبقة المتوسطة والباطنة للمشيمية نحو الباطن عند حافتها المقدمة. وتقبل الطيات المذكورة بين طيات تقابلها من الرباط المعلق للبلورية. وهي موضوعة على شكل دائرة وراء القرحية وحول حافة البلورية الواحدة بجانب الاخرى الا ان الصغيرة منها واقعة بين الكبيرة وعددها من ستين الى ثمانين. ويبلغ طول الزوائد الكبيرة نحو عشرين رباط وشكلها نصف كروي طرفها الواحد متصل بالرباط المعلق

شكل ٢٥١



وممتد من المشيمية وطرفها الاخر سائب ومستقر على محيط البلورية. وجهها المقدم مشرف الى مؤخر القرحية ومختلط بمحيطها ووجهها الخلفي متصل بالرباط المعلق. بناؤها كبناء المشيمية

والقرحية سُميت بذلك نسبة لنفوس قزح لاختلاف لونها في الاشخاص. وهي شفة رقيقة حلقيه الشكل قابلة للانقباض معلفة في الرطوبة المائية خلف القرنية وامام البلورية مثقوبة

عند مركزها وقليلاً الى الانسية بثقب مستدير لاجل مرور النور هو الحدقة. ويختلط بمحيطها

شكل ٢٥١ قطع عرضي للمقدم العين مع شاهد من الباطن ١ قطع الطبقات الثلاث وهي الصلبة والمشيمية والشبكة الحدقة ٢ القرحية والوجه الذي يشاهد منها هو الخلفي اي العمي ٣ الزوائد الهدية ٤ الحافة البنية للشبكة وهي منتهاها قرب الرباط الهدي

بالمشيمية إلى الخارج من ذلك الرباط الهدبي الذي يوصلها بالصلبة والقرنية وتكون من حافنها السائبة المركزية المحدقة . وجهها المقدم مختلف اللون بحسب الأشخاص وعليه خطوط تجمع نحو المحدقة . والوجه الخلفي يقال له العنبي لأنه مغطى بمادة ملونة تكسبه لوناً أرجوانياً داكناً نازهاً . الفرجية مكونة من نسج ليفي ونسج عضلي وكريات ملونة . فالنسج الليفي مؤلف من حزم لطيفة بعضها حلقي عند المحيط ومعظمها مشع نحو المحدقة لتخللها الكريات الملونة والأوعية والأعصاب . والنسج العضلي من النوع الغير المخطط ومكوّن من الياف حلقيه والياف مشعة فالالياف الحلقيه هي العاصرة للمحدقة محيطة بحافة المحدقة وموضوعة على الوجه الخلفي للفرجية على هيئة عصابة ضيقة . والالياف المشعة هي الممددة للمحدقة لتجمع من المحيط نحو المركز وتخلط بالالياف الحلقيه بقرب حافة المحدقة . والكريات الملونة تخلل النسج الليفي ومنها طبقة أيضاً إلى مقدم الفرجية يتوقف عليها اللون الخاص بالشخص وطبقات جملة على الوجه الخلفي للفرجية وهو العنبي الذي تقدم الكلام عليه

شرايين الفرجية ناشئة من الشرايين الهدبية الطويلة والمقدمة ومن أوعية الزوائد الهدبية وأما الغشاء المحدقي فخاص بالجنين وهو غشاء لطيف شفاف وعائي ساد للمحدقة يفصل الخلاء الواقعة فيه الفرجية إلى مخدعين متميزين . والغشاء المذكور يأخذ في الانحلال من مركزه بين الشهر السابع والثامن بحيث لا يبقى منه عند الولادة إلا أثر ضعيف وقد يدوم فيحدث منه العى والرباط الهدبي حلقة بيضاء ليفية تربط الطبقة الظاهرة بالطبقة المتوسطة للعين . وهو موضوع حول محيط الفرجية عند اتصالها بالطبقة الظاهرة للمشيمية وبالصلبة والقرنية . وعند اتصاله بالصلبة قناة دقيقة واقعة بينها يقال لها الجيب الحلقي للفرجية

والعضلة الهدبية مؤلفة من الياف غير مخططة وهي على هيئة عصابة حلقيه سنجابية نصف شفافة عرضها نحو ثلثي قيراط موضوعة على الوجه الظاهر لمقدم المشيمية . اليافها رخوة بيضاء مائلة إلى الصفرة طويلة الوضع ناشئة من ملتقى القرنية بالصلبة ثم تمر إلى الخلف وترتبط بالمشيمية إلى مقدم الشبكية . قيل ان فائدة هذه العضلة انها تضغط الجسم الزجاجي فتقدم البلورية لاجل توقيح البصر للأجسام القريبة

الطبقة الثالثة وهي الباطنة من طبقات العين الشبكية تظهر عند رفع المشيمية عن وجهها الظاهر . وهي غشاء عصبي لطيف ترسم على وجهها الباطن صور الأجسام الخارجة . وجهها الظاهر ملاس للطبقة الملونة للمشيمية ووجهها الباطن للجسم الزجاجي . وهي ممتدة من العصب البصري

## الشريان المركزي الشبكي

٥٠٩

شكل ٢٥٢



في الوريد وتنقص سماكتها من الخلف الى الامام وتنتهي في المقدم بحافة مسننة بقرب الرباط الهدي . وهي رخوة القوام ونصف شفافة اذا كانت حديثة العهد ثم تظلم وتميل الى الحمرة . ويوجد في مركز الشبكية الى المؤخر عند النقطة التي تقابل محور العين اثر مستدير مرتفع مائل الى الصفرة يقال له بقعة سويمرين وهو اول من اكتشفها . وفي مركز الانتر المذكور انخفاض يقال له الحفرة المركزية وليس لهذا الاثر فائدة معلومة . والى الانسية منه ينحو عشر قيراط مدخل العصب البصري والشريان الشبكي المركزي نافذ منه الى الباطن . والمدخل المذكور هو الجزء الوحيد من الشبكية الفاقد قوة البصر

بناء الشبكية من ثلاث طبقات ظاهرة او عمودية ويقال لها ايضا غشاء يعقوب ومتوسطة او حبيبية وباطنة او عصبية . واما الاوعية الدموية فلا تكون طبقة قائمة بنفسها ولكنها تنوزع في جوهر الطبقة الباطنة . فالطبقة الظاهرة وهي غشاء يعقوب رقيقة جداً واسمك في الخلف منها في المقدم ومؤلفة من عصي عمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح ودقائق بصلية لتحليلها . والمتوسطة وهي الحبيبية تكون نحو ثلث سماكة الشبكية ومؤلفة من طبقتين الظاهرة مكونة من دقائق كروية والباطنة مكونة من دقائق مسطحة . والباطنة وهي العصبية غشاء رقيق نصف شفاف مكون من انبساط الالياف الانتهائية للعصب البصري والكريات العصبية . فالالياف العصبية مجمعة على هيئة حزم تشعع من منتهى العصب البصري ثم تتصلب فتكون شبكة دقيقة . ولا يوجد في الالياف المذكورة الاجزاء المركزي والمحور من الالياف الانبوية

والشريان المركزي الشبكي يتقب العصب البصري ويدخل باطن الكرة العينية فينقسم حالاً الى اربعة او خمسة فروع تسير اولاً بين الطبقة العصبية والغشاء الهيايني ( وهو الغشاء المحيط بالرطوبة الزجاجية ) ثم تنفذ الى جوهر الطبقة العصبية وتكون هناك شبكة شعرية حشكة وتنتهي عند الحافة المسننة للشبكية بوعاء واحد يحد حافتها الانتهائية . والشريان المركزي الشبكي

مصحوب بوريد

شكل ٢٥٢ قطع عرضي لجزء من العين بحيث ياهد من الباطن اقطع ضنات لادلت والغشاء اري يدس الوجه الباطن هو الشبكية ٢ مدخل العصب البصري ويشاهد ان الشريان المركزي الشبكي افس مركزه ٣ و ٢ درج الشريان المركزي الشبكي ٤ بقعة سويمرين ويقال لها احكاماً ثاب سويمرين وفي واقعة في مركز محور العين ٥ شبة من الشبكية بحيث لا يكون بقعة سويمرين بعد فتح العين لاجل تخرج

### رطوبات العين

رطوبات العين ثلاث المائبة الى المقدم والزجاجية الى الخلف والبلورية متوسطة بينهما  
فالرطوبة المائبة مائة للغزائين المقدمة والخلفية . وهي قليلة الكمية لا يتجاوز وزنها اربع او  
خمس قمحات عملها قلوي وزكيها من الماء الصرف ونحو  $\frac{1}{10}$  من مواد جامدة معظمها كلورور  
الصوديوم

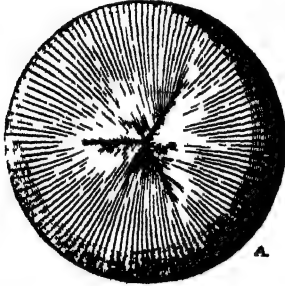
والخزانة المقدمة خلاه تحده من المقدم القرنية ومن الخلف الوجه الامامي للقرنية والرباط الهدي  
والخزانة الخلفية اصغر من المقدمة تحدها من الامام القرنية ومن الوراء محفظة البلورية ورباطها  
المعلق والزوائد الهدية . والخزانتان المذكورتان مستطرتان الواحدة الى الاخرى من الحدقة في  
البالغ خلافاً للجنين قبل الشهر السابع اذ تكون الحدقة مسدودة بواسطة غشاء خاص تقدم  
ذكره . وقد اختلفوا على الجهاز الذي يفرز الرطوبة المائبة غير ان المرجح عندهم انها تفرز من  
الوجه الخلفي للقرنية ووجبي القرنية والزوائد الهدية

والرطوبة الزجاجية ويقال لها الجسم الزجاجي ايضاً مكونة لاربعة اخماس جميع الكرة  
ومائة لتغبر الشبكية ومحفورة في المقدم لقبول البلورية ومحفظتها . وهي على درجة تامة من الشفافة  
هلامية القوام ومؤلفة من سائل البوميني محاط بغشاء لطيف شفاف يقال له الغشاء الهلامي .  
والغشاء المذكور محيط بالوجه الظاهر للجسم الزجاجي وملصق التصاقاً شديداً بالرباط المعاني  
للبلورية الى المقدم ويمتد الى مؤخر المحفظة البلورية . والسائل التي تالف منه الرطوبة الزجاجية  
يشبه الماء الصرف الا انه يتضمن بعض املاح وقليلاً من الاليومين . واما في الجنين فتمر في مركز  
الجسم الزجاجي من المؤخر الى المقدم قناة دقيقة يشغلها شريان واصل الى المحفظة البلورية . ولما  
كانت لا توجد في جوهر اوعية دموية في البالغ لزم ان تكون تغذيتها بواسطة اوعية الشبكية  
والزوائد الهدية الواقعة على ظاهره

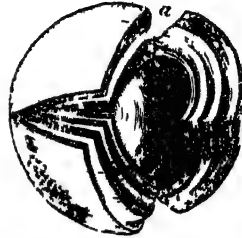
والعدسة البلورية مغلفة بمحفظتها وموضوعة خلف الحدقة الى مقدم الجسم الزجاجي  
وتحيطها الزوائد الهدية التي تتجاوز حافتها قليلاً  
اما المحفظة البلورية فغشاء شفاف لدن جداً قص محيط بالبلورية وملصق لها . وهي مستقرة  
الى المؤخر في انخفاض واقع الى مقدم الجسم الزجاجي وتكون الى المقدم بعض الخزانة الحليمية  
للعين ومحفوظة في موقعها بواسطة الرباط المعاني العدسة . وهي اسمك جداً في المقدم منها في المؤخر  
واذا تمزقت انفقت حوافي الجزء المزرق الى الباطن . وتتصل العدسة بالوجه الباطن للمحفظة

بواسطة طبقة مؤلفة من كريات شفافة كثيرة الجوانب نووية تشترب رطوبة من سوائل العين بعد الموت ثم تنمزق فيقال للسائل الخارج منها سائل مركاني

والعدسة جسم شفاف محدب الوجهين الا ان التحدب اعظم في الوجه الخلفي منه في الوجه الامامي. طول قطرها المستعرض نحو ثلث قيراط وقطرها الامامي الخلفي نحو ربع قيراط. وهي مؤلفة من طبقات الواحدة منها محيطة بالآخرى فالظاهرة منها رخوة اذا كانت حديثة العهد



شكل ٢٥٤



شكل ٢٥٣

والباطنة اصلب وتكون نواة مركبة. والطبقات المذكورة سهلة الفصل ولا سيما بعد الغلي بالماء او النقع في الالكول وبهاتين الواسطتين يظهر ان العدسة مؤلفة من ثلاث قطع مثلثة اضلاعها الحادة متجهة نحو المركز وقواعدها الى المحيط. واما تاليف الطبقات فمن الباف دقيقة متوازية الوضع

ثم ان التغييرات التي تحدث في العدسة بواسطة السن هي ان في الجحش يقرب شكلها من الكروي ويميل لونها قليلاً الى الحمرة وشفافتها غير نامة وهي رخوة القوام. وفي الكهولة يكون تحدب وجهها الخلفي اكثر من الامامي لالون لها شفافة وشديدة القوام. وفي الشيخوخة يتسطح وجهها وتزبد كثافتها ويظلم لونها فيصير كهربائياً

والرباط المعلق للعدسة بنات غشائي رقيق شفاف موضوع بين الجسم الزجاجي والزوائد الهدبية المشيمية وظيفته ان يوصل الحافة المقدمة للشبكية بالوجه المتقدم للعدسة بقرب محيطها فيعين في حفظ العدسة في موقعها. على وجه الظاهر ثنيات كثيرة تغل بين الثنيات التي تقابلها من الزوائد الهدبية. والثنيات المذكورة موضوعة حول محيط العدسة على شكل مشع وملطوخة بالمادة الملونة التي للزوائد الهدبية. ثم ان الرباط المعلق مؤلف من طبقتين تتسان في المؤخر عند الحافة المسننة للشبكية. فالطبقة الظاهرة منها تغطي الوجه الباطن للزوائد الهدبية

شكل ٢٥٢ عدسة البلورية وقد تجذبت اولاً بالالكول ثم قُطعت بعض شفافها وهي مكرنة ثلاثة اقطار وسف

شكل ٢٥٤ قطع ثلاث لعدسة ويتشاهد اتجاه اياها وابها مولد من ثلاث قطع منه.

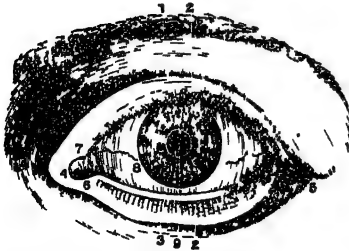


وتتد الى المقدم حتى اطرافها المقدمة السائبة. والطبقة الباطنة تمتد الى المقدم حتى الوجه المقدم للمحفظة العدسية بقرب محيطها. وما توسط من الغشاء المذكورين الزوائد الهدية والمحفظة العدسية يكون بعض الحدود للخزانة الخلفية للعين. والوجه الخلفي لهذه الطبقة مشرف نحو الغشاء الهيايني الا انه منفصل عنه عند محيط العدسة بخلاء يقال له قناة بيت. والقناة المذكورة عرضها نحو عشر فيرط ومجدها من المقدم الرباط المعلق ومن المؤخر الغشاء الهيايني وقاعدتها مكونة من المحفظة العدسية

وشرايين الكرة العينية الشرايين الهدية القصيرة والطويلة والمقدمة والشريان المركزي الشبكي. فالشرايين الهدية القصيرة تثقب مؤخر الصلبة حول مدخل العصب البصري وتنقسم الى فروع تسير سراً موازياً لمحور الكرة وتوزع في الطبقة المتوسطة للشبكية وفي الزوائد الهدية والطويلة اثنان يثقبان مؤخر الصلبة ويسيران الى المقدم بينها وبين المشيمية الى العضلة الهدية حيث ينقسم كل منها الى فرعين علوي وسفلي فيثقبان ويكونان دائرة وعائية حول المحيط الوحشي للقرنية. وتنشأ من الدائرة المذكورة فروع ثلث تتحد بقرب حافة الحدقة فتكون دائرة وعائية ثانية صغرى. والمقدمة خمسة اوستة ناشئة من الفروع العضلية والدمية للشريان العيني تثقب الجزء المقدم للصلبة عند حافة القرنية وتوزع في الزوائد الهدية وبعضها يذهب الى الدائرة الوعائية الكبرى للقرنية. واما الشريان المركزي الشبكي فقد تنقسم الكلال عليه. والاوردة اربعة غالباً تثقب الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية والعصب البصري وتنتهي في الوريد العيني. وأعصاب العين البصري والهدية الطويلة الناشئة من العصب الانفي للعين والهدية القصيرة الناشئة من العقدة العينية للسمبائي

## الاجزاء الاضافية للعين

شكل ٢٥٥



الاجزاء الاضافية للعين هي :

الحاجبان - الحما - النخ - الجهاز الدمعي  
فالحاجبان ارتفاعان جلديان على هيئة قوسين  
يعلمان محيط الحاجب ويبرز منهما شعر قصير غليظ  
منخرط الوضع. وهما مؤلفان من جلد سميك متصل بما  
دونه من العضلات وهي الحيلة الجفنية والجمدة للحاجب

شكل ٢٥٥ مقدم العين اليسرى وهي مفتوحة تماماً معديلاً ١ الحاجب ٢ اهداب الجفنين ٣ الحن السلي ٤ الراوية الاسمية وهو موق اوماق العين ٥ الراوية الرشيبة ٦ النخمة الدمعية ٧ النخمة الملالية ٨ المقلة ٩ الحدقة

والموخرية الجبهة التي اذا فعلت على الحاجب استولت الى درجة ما على كمية النور الداخلة الى العين والجفن ثنتان من الجلد رقيقتان موضوعان الى مقدم العين اذا انطبعا حفظا هما من الاذى. والجفن العلوي اكبر واكثر مجالا للحركة من السفلي وله عضلة رافعة خاصة به. اذا كان الجفنان مفتوحين تكون خلاه بين حافتيهما يبضي الشكل له زاويتان مكوّنتان من ملتقى الجفن العلوي بالسفلي احدها انسية يقال لها موق العين والثانية وحشية . والوحشية حادة اكثر من الانسية وملاصقة للكرة خلافاً للانسية فانها تستطيل نحو الانف بحيث ينفصل الجفنان بخلاء مثلث الشكل يقال له الحاصل الدمعي. وفي حافة كل من الجفنين عند بداية الحاصل الدمعي ارتفاع مخروطي يقال له الحمة الدمعية مثقوبة عند رأسها بفتحة صغيرة هي النقطة الدمعية التي تكون منشأ الفناء الدمعية

تأليف الجفن من ابنية هي من الظاهر الى الباطن الجلد والسج الحلوي والياف العضلة المحيطة الجفنية والغضروف الجفني والغشاء الليفي وغدد ميبوميوس والملتحمة. وللجفن العلوي زيادة على ما ذكر صفاق الرافعة الخاصة به وهي العضلة الرافعة للجفن العلوي فالجلد رقيق جداً وعند حافة الجفن يتصل بالملتحمة اتصال الامتداد والنسج الحلوي الذي تحت الجلد رخو لطيف يندران يتضمن شيئاً من المادة الدهنية وهو كئيب التعرض للانسكاب المصلي

والغضروف الجفني صفيحة رقيقة ليفية غضروفية طولها نحو قيراط موضوعة في الجفن فتسندة وعليها يتوقف شكله الخاص به. فالعلوي منها اكبر من السفلي هلال الشكل عرضه عند المركز نحو ثلث قيراط ضيق الطرفين ويدغم في وجهه المقدم صفاق العضلة الرافعة للجفن العلوي. والغضروف الجفني السفلي اصغر وارق من العلوي يبضي الشكل . والحافة السائبة للغضروفين المذكورين ويقال لها الهدية ايضاً غليظة ومستقيمة السبر. والحافة المحجاجة متصلة بمحيط المحجاج بواسطة الغشاء الليفي . وتتصل الزاوية الوحشية لكل من الغضروفين الجفنيين بالعظم الوجني بواسطة الرباط الجفني الوحشي وتنتهي الزاويتان الانسيبتان للغضروفين عند بداية الحاصل الدمعي مرتبطتين بحافة المحجاج بواسطة الوتر العيني

والغشاء الليفي للجفنين ويقال له الرباط الجفني ايضاً موضوع تحت المحيطة الجفنية ومرتبطة من الباطن بالحافة المحجاجة للغضروفين الجفنيين ومن الظاهر بحافة المحجاج. وهو غليظ كثيف عند محيط المحجاج رقيق عند تقاربه الى الغضروفين. فائدة هذا الغشاء ان يسند الجفنين ويحفظ

الغضروفين الجفنيين في موقعها

وغدد ميبوميوس موضوعة في الوجه الباطن للجفنين بين الغضروفين الجفنيين والملتحم. فاذا قلب الجفنان ظهرت ظهوراً واضحاً على هيئة خطوط متوازية يرض معقدة. عددها نحو ثلاثين.

شكل ٢٥٦



الجفن العلوي واقل من ذلك في السفلي. وهي غائصة في ميازيب محفورة في الوجه الباطن للغضروفين فيكون طولها تالفاً لعرض الغضروف اي انها تكون اطول في الغضروف العلوي منها في السفلي. واما قنوات الغدد المذكورة فتنتهي عند الحافة السائبة للجفنين بثقوب دقيقة عددها

كعدد القنوات. وبناء هذه الغدد كبناء الغدد التحمية الجلدية فان الواحدة منها مؤلفة من قناة مستقيمة او جراب مسدودة الطرف تصب اليها اجربة صغيرة ثانوية. تاليف القناة من غشاء مبطن بكريات قشرية حاملة الافراز الشمعي الذي فائدته ان يمنع التصاق الجفنين عند انطباقها والاهلاب شعر غليظ قصير منحني منغرس في الحافة السائبة للجفن مصفوف صفين او ثلاثة. الاهلاب العليا اكثر عدداً واطول من السفلى ونحني الى الاعلى. والاهلاب السفلى منحنية الى الاسفل بحيث لا تتضفر بالعليا عند انطباق الجفنين

والملتحم هو الغشاء المخاطي للعين الذي يبطن الوجه الباطن للجفنين ثم ينعكس على مقدم الصلبة والقرنية ولكل من جزئيه المذكورين اي الجفني والمقلبي صفات خاصة من جهة بنائه

فالجزء السفلي للملتحم غليظ مظلم كثير الاوعية مغطى بحليات كثيرة اذا تعاظمت احدثت المرض المعروف بالاجفان الحبيبية. وهو متصل اتصال الامتداد بالغشاء المبطن لقنوات غدد ميبوميوس وبالعشاء المبطن للكيس الدمعي والقناة الانفية بواسطة القناتين الدمعيتين. ويستقصى عند الزاوية الوحشية للجفن العلوي الى القنوات الدمعية ثم الى الغدة الدمعية. وعند الزاوية الانسية يكون ثنية يقال لها الثنية الهلالية. وينعكس الملتحم من الجفنين الى المقلة على هيئة ثنيتين عليا وسفلى. ثم ان الملتحم الذي يغطي الصلبة ملتصق بالكرة التصاقاً رخوياً ويختلف عن الملتحم الجفني

شكل ٢٥٦ عدد ميبوميوس كما تشاهد من الوجه الماط اي العمي للعين. وذلك في العين اليسرى مع عدتها الدمعية a و b والغشاء الملتحمي ١ الغدة الدمعية ٢ فتحات القنوات الدمعية للعدة المذكورة ٣ النقطتان الدمعيتان ٦ و ٧ عدد ميبوميوس. وينتاهد ان قناتها تكون صفاً على الحافة السائبة لكل من الجفنين

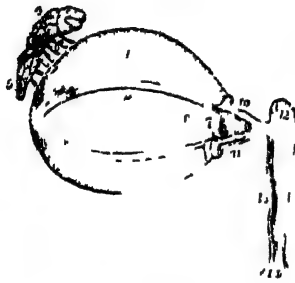
## الجهاز الدمعي

بأنه أرق خالٍ من الحبيبات شفاف وقليل الأوعية الدموية في الصحة. والمتنم الذي يغطي القرنية رقيق جداً ملتصق بها التصاقاً شديداً وخالٍ من الأوعية الدموية في الصحة  
واللحمة الدمعية جسم صغير أحمر مخروطي الشكل واقع في الزاوية الاسمية للعين شاغل للخلاء المثلث الذي في هذه الجهة وهو الحاصل الدمعي. وهي مؤلفة من مجموع اجرة شبيهة البناء بغدد ميوموس افرازها ايض يشاهد مجتمعا في الزاوية الاسمية للعين ويشاهد على سطحها بعض شعرات دقيقة. والى الوحشية منها النية الهلالية التي تقعها مشرف نحو القرنية. وهي موافقة من طبقتين تتوسط بينهما صفيحة رقيقة غضروفية. ويظهر انهما ارجل لجنين ثالث يوجد في الطيور

## الجهاز الدمعي

هذا الجهاز مؤلف من الغدة الدمعية التي تفرز الدموع وقنواتها التي تقل هذا السائل الى سطح العين. ويحمل السائل المذكور بواسطة القناتين الدمعيتين الى الكيس الدمعي ومنه الى تجويف الانف بواسطة القناة الانفية

اما الغدة الدمعية فمستقرة في الخناض واقع في الزاوية الوحشية للحجاج الى الانسية من التواحجاجي الوحشي للعظم الجبهي. شكلها بيضي وقدرها كاللوزة. وجهها العلوي محدب ملاصق لسحق الحجاج. وجهها السفلي مقعر مستقر على المفلة وعلى العضلتين المستقيمتين العليا والوحشية. وهي مغطاة على وجهها الباطن باعكاس من المتنم وشبيهة البناء والمظهر بالغدد اللعابية. قنواتها نحو سبع تسير منحرفة تحت الغشاء المخاطي ثم تتباعد وتنتهي بثغرات دقيقة في النصف العلوي والوحشي للمتنم بقرب انعكاسه على المفلة. والثغرات المذكورة مصنوفة صفاً واحداً بحيث ينتشر الافراز الدمعي الى سطح المتنم



شكل ٢٥٧

والقناتان الدمعيتان تبدآن عند النفذين الدمعيتين اللتين تساهلان على حافة الجفنين عند الطرف الوحشي للحاصل الدمعي. احدهما عالياً وهي اخيقي واطول من السفلي تنجه اولاً الى الاعلى ثم تنعكف على زاوية حادة وتسير الى الانسية والاستل فتصب في انكيس الدمعي. والثانية

شكل ٢٥٧ الجهاز الدمعي للعين ١ العضروف المحي ٢ حدة العين الزاوية ٣ القناتان الدمعيتان ٤ حدة الدمعة من وجهها العلوي وهما اثنتان ٥ الغشاء المخاطي ٦ القنات الدمعية ٧ الحدة الملاية ٨ الحدة الدمعية ٩ التماس الدمعتان ١٠ الغشاء المخاطي ١١ الحدة الدمعية السفلى ١٢ انكيس الدمعي ١٣ تددان الدمعة ١٤ حدة الدمعة في السطح العلوي الانف ١٥ الحدة الانسية

سفلى نتيجة أولاً الى الاسفل ثم تنعكس وتسير سيراً افقياً الى الانسية فتصب في الكيس الدمعي  
والكيس الدمعي هو الطرف العلوي المتمد للقناة الانفية مستقر في ميزاب غائر مكون  
من العظم الدمعي والتو الانفي للفك العلوي. وهو يبضي الشكل مسدود في الاعلى وممتد في الاسفل  
الى القناة الانفية. وتصب اليه من الجهة الوحشية وقليلاً الى المقدم القسبان الدمعيتان وتغطي  
العضلة الشادة للحنين وانبساط لبني من الوتر العيني يرتبط بالحظ البارز للعظم الدمعي. تاليفة  
من طبقة ليفية لدنة مبطنة بغشاء مخاطي هو امتداد اللحم من الاعلى بواسطة القناتين الدمعيتين  
والغشاء النخامي من الاسفل بواسطة

شكل ٢٥٨

القناة الانفية



والقناة الانفية قناة غشائية طولها  
نحو ثلاثة ارباع الفيراط تمتد من الجزء  
السفلي للكيس الدمعي الى الصماخ السفلي  
للانف حيث تنهي بفتحة ممتدة لها  
صامر غير كامل مكون من الغشاء  
المخاطي. والقناة المذكورة موضوعة في  
قناة عظمية مكونة من الفك العلوي  
والدمعي والقرني السفلي. وهي ضيقة في  
المنتصف متسعة الطرفين وسيرها الى

الاسفل والخلف وقليلاً الى الوحشية. ويبطنها غشاء مخاطي متمد من الغشاء النخامي المبطن للانف.  
ثم ان القناتين الدمعيتين مبطنتان بكريات قشرية والكيس الدمعي والقناة الانفية بكريات  
هدبية ككريات الانف

## الاذن

الاذن عضو السمع. وهي مولفة من ثلاثة اقسام الاذن الظاهرة والاذن المتوسطة وهي الطبلة  
والاذن الباطنة وهي التيه

شكل ٢٥٨ جهاز الدمعي والقناة الانفية العين اليمنى a و b والعلة الدمعية c القناتان الدمعيتان e القناتان الدمعيتان  
من القناة الانسية g وتر العضلة المنخرقة العليا مقلوباً الى الاعلى h الثقب فوق الحجاج وقد قطع النريان والوريد والعصب  
اللازمة منه n باطن القناة الانسية عند سنهاها في الصماخ السفلي

## الاذن الظاهرة

الاذن الظاهرة مؤلفة من جزء منتشر يقال له الصيوان ومن قناة سمعية يقال لها الصماخ. فائدة الصيوان انه يجمع التهججات الهوائية التي يتكوّن منها الصوت وفائدة القناة السمعية ايصال التهججات المذكورة الى الطبلة

فالصيوان مؤلف من طبقة غضروفية مغطاة بالجلد ومتصلة ببداية القناة السمعية . شكله بيضي غير متساوي الوجه وطرفه الاعظم مشرف الى الاعلى .

شكل ٢٥٩



وجهه الظاهر منعر تعبيراً غير منتظم ومتجه قليلاً الى المقدم وعليه ارتفاعات وانخفاضات كثيرة ناشئة عن انثناء الطبقة الغضروفية لها اسماء خاصة بها . فيقال للشفة البارزة التي عند محيط الصيوان الهيلكس (اي الدرج الملتف) وللبروز الذي الى مقدمها الانتيهيلكس وللانخفاض النازل بينها حفرة الهيلكس او الحفرة الزورقية ويتفرع الانتيهيلكس في الاعلى الى فرعين يحيطان انخفاضاً مثلث الشكل هو حفرة الانتيهيلكس ويحيط الانتيهيلكس بجوف غائر يقال له الصدفة . والى مقدم الصدفة بروز صغير مستدق متجه الى الخلف يقال له

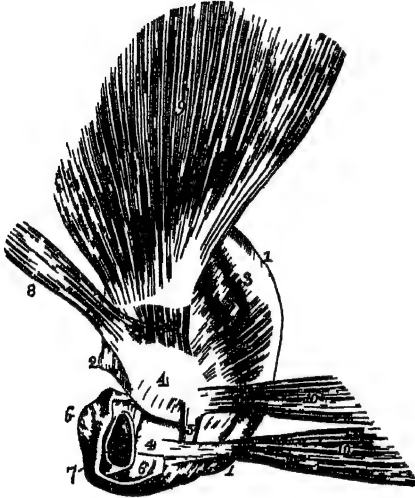
التراكوس سمي بذلك لان وجهه الباطن مغطى بشعر يتشبّه لحية التيس . وبازاء التراكوس حدة يقال لها الانتيتراكوس منفصلة عنه بشعر غائر . واسفل الحدة المذكورة القصب وهو جسم خالٍ من الجوهر الغضروفي ومؤلف من نسج خلوي دهني

بناء الصيوان من صفيحة رقيقة غضروفية صفراء مغطاة بجلد ومتصلة بالاجزاء المجاورة بواسطة اربطة وبعض اليااف عضلية . فالجلد رقيق ملتصق بالغضروف وفيه غدد تحمية كثيرة . وغضروف الصيوان مؤلف من قطعة واحدة تتوقف على اشياء الارتفاعات والانخفاضات التي مرّ ذكرها الا انه لا يدخل في تأليفها جميعها وهو مرن لدن اصفر اللون . واربطة الصيوان على نوعين منها ما يربط الصيوان بجانب الراس ومنها ما يربط اجزاء الغضروف بعضها بعض . فالاولى اتنان مقدم وخلفي . فالرابط المقدم يمتد من الهيلكس الى اصل القوس الزوجي .

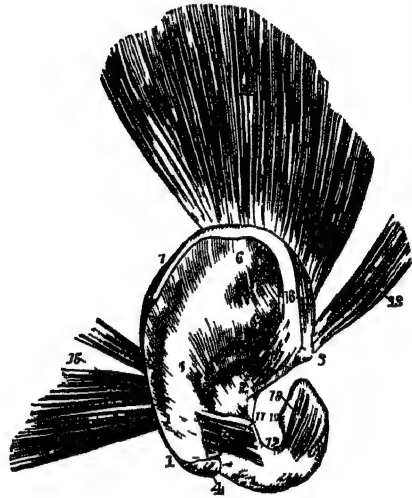
شكل ٢٥٩ صيوان الاذن الظاهرة ١ بداية الهيلكس ٢ منتهاه ٣ والانتيهيلكس ٤ الانتيتراكوس ٥ التراكوس ٦ القصب ٧ حفرة الانتيهيلكس الراقعة ٨ من سمته في الاعلى ٩ الصدفة ١٠ الساحة السمعية الظاهرة . واما حفرة الهيلكس الواقعة بين الهيلكس والانتيهيلكس من الاعلى ١١ الى الاسفل كما ترى في الرسم

والخلفي يمتد من الوجه الخلفي للصدفة الى الوجه الظاهر للتوالمحلي. والاربطة التي تربط اجزاء الغضروف بعضها ببعض اثنان ايضاً احدهما يمتد من التراكوس الى بداءة الهيكل فيكون بعض الجدار المقدم للقناة السمعية والاخر يمتد بين الصدفة والطرف السفلي للانتيهيكس وعضلات الصيوان تُقسم الى قسمين ايضاً. فالاولى توصل الصيوان بجانب الراس وتحركه وهي الاذنيات الثلاث المقدمة والخلفية والعليا التي مرّ الكلام عليها في عضلات الراس. والثانية تمتد من بعض الصيوان الى بعضه الاخر. وهي ست عضلات صغيرة انرية. الاولى العضلة الكبيرة

شكل ٢٦١



شكل ٢٦٠



للهيكل تنشأ من الطرف المقدم للهيكل وتندغم بالحافة المقدمة له. والثانية العضلة الصغيرة للهيكل تنشأ من الصدفة وتندغم ببداية الهيكل. والثالثة عضلة التراكوس موضوعة على وجهه الظاهر. والرابعة عضلة الانتيراكوس تنشأ من الجزء الوحشي للتراكوس وتندغم بالطرف الخلفي للهيكل. والخامسة المستعرضة موضوعة على الوجه الجعبي للصيوان وتمتد من الصدفة

شكل ٢٦٠ الصيوان وعضلاته من القدم ١ والهيكل ٢ ساق الهيكل ٣ شوكة الهيكل ٤ رابطة الدمية ٥ الانتيهيكس ٦ ساق الانتيهيكس وما سعتاه ٧ حجرة الهيكل ٨ حجرة الانتيهيكس ٩ الصدفة ١٠ التراكوس ١١ الانتيراكوس ١٢ الدم الرابع بين التراكوس والانتيراكوس ١٣ العضلة الاذنية المربعة ١٤ الاذنية العليا ١٥ الاذنية الخلفية ١٦ العضلة الكبيرة للهيكل ١٧ العضلة الصغيرة له ١٨ عضلة التراكوس ١٩ عضلة الانتيراكوس  
شكل ٢٦١ الصيوان وعضلاته من الموح ١ حافة الهيكل ٢ شوكة ٣ تحديق يقابل حجرة الهيكل ٤ وتحديق الصدفة ٥ حيز الصدفة ٦ وعصروف الصالح ٧ تحفة ٨ الاذنية المقدمة ٩ الاذنية العليا ١٠ الاذنية الخلفية ١١ المستعرضة ١٢ المحرفة الاذنية

الى الارتفاع الذي يقابل ميزاب الهليكس . والسادسة المنحرفة تمتد من الجزء الخلفي للصدفة الى  
التحذب الذي اعلاها

شرايين الصيوان الاذني الخلفي من السباتي الظاهر والاذني المتقدم من الصدغي وفرع اذني  
من المؤخري . وأوردته مرافقة للشرايين المذكورة . وأعصابه الاذني العظيم من الضفيرة العنقية  
والاذني الخلفي من الوجهي والفرع الاذني من الرئوي المعدي والفرع الاذني الصدغي من  
الفكي السفلي

وأما القناة السمعية ويقال لها ايضاً الصاغ السمي الظاهر فتمتد من قعر الصدفة الى  
الغشاء الطلي . طولها نحو قيراط ورع واتجاهها منحرف الى المتقدم والباطن وهي مخبئة قليلاً على  
نفسها بحيث يكون منتصفها اعلى من طرفيها واضيق منها . ولما كانت ارض القناة اطول من سقتها  
والجدار المقدم اطول من الخلفي عند منتهىها كان اتجاه الغشاء الطلي منحرفاً . ثم ان بعض القناة  
السمعية مكوّن من غضروف وبعضه من عظم . فالجزء الغضروفي وهو الظاهر طوله نحو نصف  
قيراط ومولف من غضروف الصدفة والتراكوس ويرتبط الى الانسية . يحيط التوا السمي .  
وهذا الجزء من القناة خالٍ من الجواهر الغضروفي في الاعلى والخلف فيقوم مقامه غشاء ليفي  
وهو سهل الحركة لوجود شقين او ثلاثة عمودية في الغضروف . والجزء العظمي وهو الباطن طوله  
نحو ثلاثة ارباع القيراط فهو اطول من الجزء الغضروفي واضيق . اتجاهه الى الباطن وقليلاً الى  
المقدم . وله عند طرفه الباطن ميزاب في ارضه دون سقفه يُقبّل فيه الغشاء الطلي  
والجلد المبطن للصاغ تمتد من الجلد الذي يغطي الصيوان وهو رقيق ملتصق التصاقاً  
شدداً بالجزء الغضروفي والعظمي للقناة ويغطي الغشاء الطلي فيكون طفتها الظاهرة . والجلد  
المذكور بقرب الفتحة شعر وغدد شمعية . وفي السمع الذي تحت الجلد للجزء الغضروفي غدد تفرز  
مادة شمعية خاصة بالاذن

شرايين الصاغ فروع من الاذني الخلفي والفكي الباطن والصدغي . وأعصابه من الصدغي  
الاذني للفكي السفلي

### الاذن المتوسطة وهي الطبله

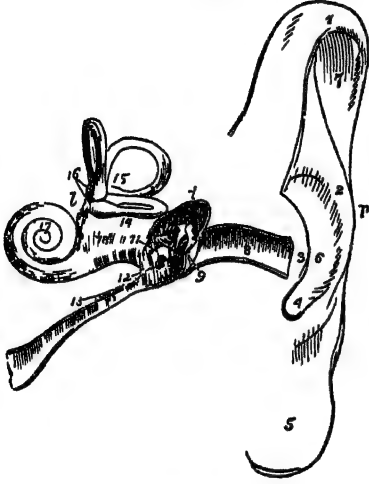
الطبله تجويف غير منتظم منضغط من الظاهر الى الباطن موضوع ضمن الجزء الحجري للعظم  
الصدغي . وهي واقعة اعلى الحفرة الوداجية فتكون القناة السباتية الى مقدمها والاخيلية الحلمية الى  
الوراء والصاغ السمي الى الظاهر والبيه الى الباطن . ويشغلها الهواء المستطرق اليها بواسطة قناة



اوستاكبوس المنفتحة الى البلعوم، وتقاطعا سلسلة عظام متحركة توصل الغشاء الطبلي بالتيه فتنتقل التموجات الواصلة الى الغشاء الطبلي منه الى التيه

والتجويف الطبلي بمحده من الظاهر الغشاء الطبلي ومن الباطن الوجه الظاهر للتيه ومن الخلف الاخيلة المحلية ومن المتمد قناة اوستاكبوس

شكل ٢٦٢



وقناة الشادة للطلبة. طوله من الامام الى الخلف نحو خمسة خطوط ومن الاعلى الى الاسفل نحو ثلاثة. وسقفة وارضه مكوّنان من صفيحة رقيقة عظمية توصل الجزء القشري بالجزء الحجري للعظم الصدغي. فالسقف عريض مسطح مكوّن من صفيحة رقيقة تفصل التجويف الجعبي عن التجويف الطبلي. والارض ضيقة تعلو الحفرة الوداجية. والجدار الظاهر مكوّن من الغشاء الطبلي وجزء صغير من العظم وتشاهد فيه ثلاث فتحات صغيرة. الاولى يدخل منها الحبل الطبلي الماتى من العصب الوجهي والثانية هي شق

كلاسيربوس الذي يمر منه التنو الطويل المطرق والعضلة الراحية للطلبة وبعض اوعية طبلية. والثالثة يخرج منها الحبل الطبلي بعد دخوله الى التجويف الطبلي

والجدار الانسي للطلبة عمودي الوضع مشرف الى الوحشية تشاهد فيه جملة اشياء وهي: الكوة البيضضية المستطرفة من التجويف الطبلي الى الدهليز قطرها الطويل هو الافقي وهي مسدودة بغشاء وتشغلها قاعدة الركابي. وضعها مقابل الغشاء الطبلي وتصل به بواسطة العظمية الاذنية.

والكوة المستديرة التي تستطرق الى الفوقفة. وضعها اسفل سابقتها وتنفصل عنها بواسطة بروز مستدير هو الرأس وهي مسدودة بغشاء مقعر نحو التجويف الطبلي محدب نحو الفوقفة. والرأس

ارتفاع مستدير اجوف مكوّن من بروز الدور الاول للفوقفة الى الظاهر وهو موضوع بين الكوتين وعليه ثلوم تستقر فيها بعض فروع الضفيرة الطبلية. والهم ارتفاع مخروطي الشكل

شكل ٢٦٢ رسم الاذن ١ الصموان ٢ الطلبة ٣ التيه ٤ الميكنس ٥ الانتيهيكس ٦ التراوس ٧ الاخيراكوس ٨ الصميص الصدفة ٩ حرة الميكنس ١٠ القناة السمعية الظاهرة ١١ الغشاء الطبلي مقطوعا ١٢ العظمية الثلاث التي تقاطع التجويف الطبلي وهي المطرق والسندان والركابي. وقاعدة الركابي سادة للكوة البيضضة الواقعة في الجدار الانسي للتجويف الطبلي ١٣ الرأس الذي يفصل الكوة البيضضة عن الكوة المستديرة ١٤ الكوة المستديرة. واما الفتحة المظلمة التي اعلى العظمية فمستطرفة الى المحلايا المحلية ١٥ قناة اوستاكبوس. والفتحة التي اعلاها تصبغ العضلة الشادة للطلبة ١٦ الدهليز ١٧ القنوات الملالية الثلاث ١٨ انماخات القنوات المذكورة ١٩ الفوقفة اعصاب بين السلم الطبلي والسلم الدهليزي

موضوع خلف الكوة البيضية وهو اجوف يتضمن العضلة الركابية التي وترها ينفذ من راس الهرم. وتجويف الهرم مستطرق الى قناة فلويموس بواسطة قنية دقيقة. والبروز المستد برلقناة فلويموس واقع بين الكوة البيضية وسقف الطلبة ويتضمن جزءاً من الام الجافية

والجدار الخلفي للطلبة يشاهد فيه ثقب واحد كبير وحجمه ثقب صغير مستطرق الى تجويف واسعة غير منتظمة واقعة في باطن التتو الحلمي للعظم الصدغي يقال لها الخلايا الحلمية وهي مبطنة بامتداد من الغشاء المخاطي الذي يطن التجويف الطبلي

والجدار المقدم للطلبة واقع الى الوراء من القناة السباتية ومنفصل عنها بصفيحة رقيقة عظمية ويُشاهد فيه أولاً قناة الشادة للطلبة وثانياً فتحة قناة اوستاكيوس وثالثاً التتو القروعي. اما قناة الشادة للطلبة فاعلى واصغر من قناة اوستاكيوس وواقعة اسفل الوجه العلوي للعظم الحجري. طرفها الطبلي على هيئة بروز ممتد الى تجويف الطلبة مخروطي الشكل مثقوب عند راسه بثقب يمر منه وتر العضلة المذكورة الواقعة ضمن القناة. وقناة اوستاكيوس هي الاستطراق الكائن بين التجويف الطبلي والبلعوم. طولها من قيراط ونصف الى قيراطين واتجاهها الى الاسفل والمقدم والباطن. بعضها مكوّن من عظم وبعضها من نسج غضروفي. فالجزء العظمي طوله نحو نصف قيراط يبدأ عند الجزء السفلي للجدار المقدم للطلبة وينتهي بفتحة بيضية الشكل عند زاوية ملتقى العظم الحجري بالفتشري يرتبط بها الجزء الغضروفي. والجزء الغضروفي طوله نحو قيراط ومولف من صفيحة غضروفية منعكسة على نفسها الى الاعلى ويشغل الخلاء الواقع في الاسفل غشاء ليفي تكمل به جدران القناة. والقناة المذكورة ضيقة في المؤخر متسعة في المقدم وتنتهي بفتحة بيضية في الجزء العلوي والجاني للبلعوم وراء الجزء الخلفي للصماخ الانفي السفلي. وبواسطة هذه القناة يختلط الغشاء المبطن للتجويف الطبلي بالغشاء المبطن للبلعوم

والغشاء الطبلي فاصل بين التجويف الطبلي وقعر الصماخ السمعي الظاهر. وهو رقيق نصف شفاف بيضي الشكل منحرف الوضع نحو الاسفل والباطن. محيطه واقع في ميزاب منحور في الطرف الباطن للصماخ الى من الاعلى. وتترل يد المطرفي نزولاً عمودياً بين طبتيه الباطنة والمتوسطة حتى المركز فتترتبط هناك جاذبة الغشاء الى الباطن بحيث يكون وجهه الظاهر مقعراً والباطن محدباً. واما بناء الغشاء الطبلي فمن ثلاث طبقات. فالطبقة الظاهرة جلدية منعكسة من الغشاء المبطن للصماخ. والمتوسطة ليفية بعض الياها مشعّة وبعضها حلقيّة. والباطنة مخاطية منعكسة من الغشاء المبطن للتجويف الطبلي

## عظيمات الطيلة

تقاطع التجويف الطيلي سلسلة عظام متحركة . والعظام المذكورة ثلاثة المطرقي والسندانى والركابى . فيرتبط المطرقي بالغشاء الطيلي والركابى بالكوة البيضية . واما السندانى فتوسط بينهما ويتصل بهما اتصالاً منفصلياً . وفائدة السلسلة المذكورة حمل التمرجات الهوائية من الغشاء الطيلي الى الاذن الباطنة

فالطرقي له راس وعنق ويد وتودقيق وتوقصير . فالراس هو الطرف العظيم العلوي للعظم يبضي الشكل يتصل من الخلف اتصالاً منفصلياً بالسندانى سائب في ما بقي . والعنق جزء مخنق واقع اسفل الراس . والى الاسفل منه بروز يتعلق به التتوان . واليد قطعة عمودية تتصل من حافتها الوحشية بالغشاء الطيلي وهي منحنية قليلاً نحو المقدم ومسطحة . والتودقيق تتوطين دقيق جداً تمتد من البروز الذي اسفل العنق الى المقدم والوحشية فيدخل فرجة كلاسيربوس ويرتبط بها . وتندغم به الراخية للطيلة . والتتوالقصير بروز دقيق مخروطي الشكل ناتئ من اصل اليد وملامس للغشاء الطيلي وتندغم بفتحه الشادة للطيلة

والسندانى شبيه بسندان الحنك ويشبه ايضاً ضرساً ذا حدين وجذرين متباعدين . وهي مؤلف من جسم وتونين . فالجسم مربع الجوانب منضغط فته منفرة تتصل اتصالاً منفصلياً بالمطرقي . والتتوالقصير يبرز افقياً الى الخلف ويتصل بجافة الفتح المستطرفة الى الاولية الحليمية . والتتوالطويل اطول وادق من سابقه ينزل عمودياً وراء يد المطرقي ثم يتعكف الى الانسية وينتهي براس كروي يتصل اتصالاً منفصلياً براس الركابى . والراس الكروي المذكور يسمى بالعظم العدسي عند بعض المشرحين

والركابى شبيه بالركاب الافرنجى ومؤلف من راس وعنق وفرعين وقاعدة . فالراس عليه تعبير يتصل اتصالاً منفصلياً براس التتوالطويل للسندانى وهو العدسي . والعنق جزء مخنق دون الراس تندغم به العضلة الركابية . والفرعان ينفرجان من العنق ويتصلان عند طرفيهما بصفيحة مسطحة بيضبة الشكل هي القاعدة التي ترتبط بجافة الكوة البيضية . ولكل من العظيمات الثلاث رباط دقيق يربطها بالجزء المجاور لها

وعضلات الطيلة ثلاث وهي الشادة للطيلة والراخية لها والركابية

فالشادة الطيلة اعظمها واقعة في قناة عظمية اعلى الجزء العظمي لقناة اوستاكوس ومنفصلة عنها بواسطة التتوالقوقي . تشا من الوجه السفلي للعظم المحجوب ومن الجزء الغضروفي لقناة

أوستاكيوس ومن القناة العظمية الواقعة هي فيها ثم تسير الى الخلف وتنتهي بوتر دقيق يندغم في  
يد المطرق في عند اصله

والراخية للطلبة تنشأ من التتو الشوكي للعظم الوندي ومن الجزء الغضروفي لقناة أوستاكيوس  
ثم تمر الى الخلف من فرجة كلاسيديوس وتندغم في عنق المطرق

والركابية تنشأ من التجويف الذي في باطن الهرم وينفذ وترها من فتحة ثم يسير الى المقدم  
ويندغم في عنق الركابي. وبعضهم يقول بعضلة رابعة يقال لها الراخية الصغرى للطلبة وغيرهم  
يعدها رباطاً

وأما أعمال العضلات المذكورة فالشادة للطلبة تجذب الغشاء الطلي الى الباطن فتشدّه.  
والراخية للطلبة تجذب المطرق الى الظاهر فتدفع الغشاء الطلي. والركابية تخفض مؤخر قاعدة  
الركابي فتدفع مقدمة وربما صعدت بذلك الدهليز

والغشاء المخاطي مبطن للتجويف الطلي تمتد على عظامه وعضلاته وأعصابه والإخلية الحلمية  
ساد للكرة المستديرة مخنطة بالغشاء المبطن للبلعوم بواسطة قناة أوستاكيوس وهو رقيق وعائي  
والشرايين التي تتوزع في الطلبة خمسة وهي الفرع الطلي للفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء  
الطلي. والفرع الأبري الحلي للاذن الخلفي الذي يتوزع في مؤخر الطلبة والإخلية الحلمية.  
والفرع الحجري للسحائي المتوسط وفرعان صغيران من البلعومي الصاعد والسحائي الباطن.  
وأوردة الطلبة تنتهي في السحائي المتوسط والبلعومي اللذين يصبان في الوداجي الباطن

وأما الأعصاب فللشادة للطلبة فرع من العقدة الأذنية وللراخية للطلبة والركابية خيط من  
العصب الوجي. وأعصاب الغشاء المبطن ناشئة من الضفيرة الطلية. وأما الفرع الطلي للسحائي  
البلعومي وهو عصب يعقوب فإنه يدخل الطلبة من ثقب في أرضها ويرسل خيوطاً الى الغشاء  
المبطن ثم ينقسم الى ثلاثة فروع تستقر في ميازيب على ظاهر الرأس وهي استطراقية الى أعصاب  
أخر تتكون من مجموعها الضفيرة الطلية. والحبل الطلي يفارق الوجي بقرب الثقب الأبري  
الحلي ويدخل الطلبة عند قاعدة الهرم

## الاذن الباطنة

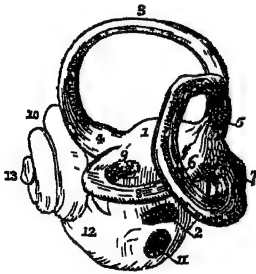
الاذن الباطنة هي الجزء الجوهري من العضو السمعي لان فيها تتوزع الفروع الانتهازية للعصب  
السمعي. ويقال لها التيه نظراً الى تشوش استطرافاتها. وهي مؤلفة من ثلاثة اجزاء الدهليز  
والقنوات الهلالية والقوقعة ومكونة من تجاويف محفورة في العظم الحجري تستطرق الى الظاهر

الى الطلبة بواسطة الكوة البيضية والكوة المستديرة وإلى الباطن الى القناة السمعية الباطنة التي تتضمن العصب السمعي. وضمن التية العظمي المذكور التية الغشائي الذي تنوزع عليه الفروع الانتهازية للعصب السمعي

فاً لدهيلز تجويف مركزي استطرافي بين القنوات الهلالية والقوقعة. وضعة الى الجهة الباطنة من التجويف الطلي خلف القوقعة وامام القنوات الهلالية. شكلة يبضي من الامام الى الخلف منضغط الجانبيين طولة نحو خمس قيراط من الامام الى الخلف. على جداره الوحشي وهو الطلي الكوة البيضية المسدودة بقاعدة الركابي ورباطه الخلفي. وعلى جداره الباطن الى المقدم انخفاض صغير مستدير يقال له الحفرة الكروية النصف مثقوبة بثقوب دقيقة تمر منها خيوط من العصب السمعي وإلى الوراء منها خط بارز عمودي. وفي الجزء الخلفي للجدار المذكور فتحة قناة الدهليز وهي قناة ممتدة الى الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها وريد صغير. وعلى الجدار العلوي وهو سقف الدهليز انخفاض يقال له الحفرة البيضية النصف منفصلة عن الحفرة الكروية النصف بواسطة الخط العمودي البارز الذي مر ذكره. وإلى الخلف من الدهليز القنوات الهلالية مستطرفة اليه بخمس فتحات. وإلى مقدمه فتحة كبيرة بيضية الشكل مستطرفة الى سلم الدهليز الواقع في القوقعة

والقنوات الهلالية ثلاث عظمية موضوعة اعلى الدهليز وخلفه. وهي غير متساوية الطول منضغطة الجانبيين وتكون أكثر من نصف دائرة. قطرها نحو  $\frac{1}{3}$  قيراط وكل منها متفخ عند طرفه الواحد. وهذه القنوات مستطرفة الى الدهليز من اطرافها

بخمس فتحات احداها مشتركة بين طرفي قناتين. فالقناة العليا منها عمودية الوضع بحيث يكون قوسها بروزاً مستديراً على الوجه المقدم للعظم الحجري. طرفها الظاهر وهو المنتفخ يبدأ بفتحة مستطرفة الى الجزء العلوي من الدهليز وطرفها الاخر غير متفخ له فتحة مشتركة بينه وبين الجزء المقابل له من القناة الخلفية مستطرفة الى مؤخر الدهليز. والقناة الخلفية عمودية الوضع ايضاً

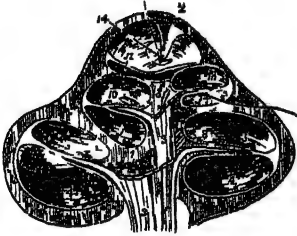


شكل ٢٦٣ التية العظمي للاذن اليسرى ١ الدهليز ٢ الكوة البيضية ٣ القناة الهلالية العليا ٤ اتصالها ٥ اتصالها بالقناة الخلفية ٦ القناة الهلالية الخلفية ٧ اتصالها ٨ القناة الظاهرة او الوحشية ٩ اتصالها ١٠ القوقعة الموضوعة الى الاسبية من الدهليز ومقدم ١١ الكوة المستديرة وهي المدخل الى السلم الطلي ١٢ قناة القوقعة المستطرفة من الكوة المستديرة لتدور دورها الاول ١٣ طرف القناة وهو قمة القوقعة

متجهة نحو المؤخر الى الوجه الخلفي للعظم الحجري. وهي اطول القنوات الثلاث. طرفها المتفتح يبدأ عند الجزء السفلي والخلفي للدلهيز وطرفها الاخر له فتحة مشتركة بينه وبين القناة الخلفية. والقناة الظاهرة افقية الوضع واقصرها. قوسها متجه الى الظاهري الوحشية والخلف. طرفها المتفتح موضوع اعلى الكوة البيضاء وطرفها الاخر مستطرق الى الجزء العلوي والخلفي من الدلهيز بفتحة خاصة به

والفوقعة شبيهة بالحلزون الاعنيداي ويتكوّن منها الجزء المقدم للنيه. شكلها مخروطي افقية الوضع الى مقدم الدلهيز. راسها متجه الى المقدم والظاهر نحو الجزء العلوي والمقدم للجدار الباطن للطلبة. وقاعدتها مثقوبة بثقوب كثيرة لمرور الفرع القوقعي الناشئ من العصب السمعي. طولها نحو ربع قيراط وعرضها كذلك عند القاعدة. وهي مؤلفة من محور مركزي يقال له العمود وقناة تدور حول العمود على هيئة لولب دورين ونصف من القاعدة الى الراس وصفيحة رقيقة مضمّنة في القناة تدور معها وتقسّمها الى قسمين

فالعمود مخروطي الشكل ممتد من قاعدة القوقعة الى راسها. قاعدته واسعة يدور حولها الدور الاول للقوقعة وفيها ثقب كثيرة تمر منها خيوط الفرع القوقعي للعصب السمعي ثم يضيق في الدور الثاني وينتهي في الدور النصفى الاخير بصفيحة رقيقة منفرجة يقال لها القمع. الوجه الظاهر للعمود مكوّن من جدار القناة اللولبية وباطنه محفور بقنوات تمر منها خيوط عصبية الى القناة القوقعية والصفيحة اللولبية ويمر من القنية المركزية التي تخترق العمود من قاعدته الى قنوه عصب وشريان



شكل ٢٦٤

والقناة اللولبية تدور حول العمود دورين ونصف. طولها نحو قيراط ونصف من جدارها الظاهر ثم تضيق في دورها من القاعدة الى القمة حيث تنتهي بقبة مسدودة هي راس القوقعة. وفيها ثلاث فتحات الاولى الكوة المستديرة المستطرفة الى الطلبة الا انها مسدودة بغشاء. والثانية الكوة البيضاء المستطرفة الى الدلهيز. والثالثة فتحة القناة القوقعية المستطرفة الى قناة قمية الشكل

شكل ٢٦٤ قطع القوقعة قطعاً موازياً لمحورها اي في مركز العمود ١ العمود ٢ القمع الذي ينتهي فيه العمود ٣ و٤ و٥ و٦ و٧ و٨ و٩ و١٠ و١١ و١٢ و١٣ و١٤ و١٥ و١٦ و١٧ و١٨ و١٩ و٢٠ و٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ و٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨ و٢٩ و٣٠ و٣١ و٣٢ و٣٣ و٣٤ و٣٥ و٣٦ و٣٧ و٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ و٤٨ و٤٩ و٥٠ و٥١ و٥٢ و٥٣ و٥٤ و٥٥ و٥٦ و٥٧ و٥٨ و٥٩ و٦٠ و٦١ و٦٢ و٦٣ و٦٤ و٦٥ و٦٦ و٦٧ و٦٨ و٦٩ و٧٠ و٧١ و٧٢ و٧٣ و٧٤ و٧٥ و٧٦ و٧٧ و٧٨ و٧٩ و٨٠ و٨١ و٨٢ و٨٣ و٨٤ و٨٥ و٨٦ و٨٧ و٨٨ و٨٩ و٩٠ و٩١ و٩٢ و٩٣ و٩٤ و٩٥ و٩٦ و٩٧ و٩٨ و٩٩ و١٠٠ و١٠١ و١٠٢ و١٠٣ و١٠٤ و١٠٥ و١٠٦ و١٠٧ و١٠٨ و١٠٩ و١١٠ و١١١ و١١٢ و١١٣ و١١٤ و١١٥ و١١٦ و١١٧ و١١٨ و١١٩ و١٢٠ و١٢١ و١٢٢ و١٢٣ و١٢٤ و١٢٥ و١٢٦ و١٢٧ و١٢٨ و١٢٩ و١٣٠ و١٣١ و١٣٢ و١٣٣ و١٣٤ و١٣٥ و١٣٦ و١٣٧ و١٣٨ و١٣٩ و١٤٠ و١٤١ و١٤٢ و١٤٣ و١٤٤ و١٤٥ و١٤٦ و١٤٧ و١٤٨ و١٤٩ و١٥٠ و١٥١ و١٥٢ و١٥٣ و١٥٤ و١٥٥ و١٥٦ و١٥٧ و١٥٨ و١٥٩ و١٦٠ و١٦١ و١٦٢ و١٦٣ و١٦٤ و١٦٥ و١٦٦ و١٦٧ و١٦٨ و١٦٩ و١٧٠ و١٧١ و١٧٢ و١٧٣ و١٧٤ و١٧٥ و١٧٦ و١٧٧ و١٧٨ و١٧٩ و١٨٠ و١٨١ و١٨٢ و١٨٣ و١٨٤ و١٨٥ و١٨٦ و١٨٧ و١٨٨ و١٨٩ و١٩٠ و١٩١ و١٩٢ و١٩٣ و١٩٤ و١٩٥ و١٩٦ و١٩٧ و١٩٨ و١٩٩ و٢٠٠ و٢٠١ و٢٠٢ و٢٠٣ و٢٠٤ و٢٠٥ و٢٠٦ و٢٠٧ و٢٠٨ و٢٠٩ و٢١٠ و٢١١ و٢١٢ و٢١٣ و٢١٤ و٢١٥ و٢١٦ و٢١٧ و٢١٨ و٢١٩ و٢٢٠ و٢٢١ و٢٢٢ و٢٢٣ و٢٢٤ و٢٢٥ و٢٢٦ و٢٢٧ و٢٢٨ و٢٢٩ و٢٣٠ و٢٣١ و٢٣٢ و٢٣٣ و٢٣٤ و٢٣٥ و٢٣٦ و٢٣٧ و٢٣٨ و٢٣٩ و٢٤٠ و٢٤١ و٢٤٢ و٢٤٣ و٢٤٤ و٢٤٥ و٢٤٦ و٢٤٧ و٢٤٨ و٢٤٩ و٢٥٠ و٢٥١ و٢٥٢ و٢٥٣ و٢٥٤ و٢٥٥ و٢٥٦ و٢٥٧ و٢٥٨ و٢٥٩ و٢٦٠ و٢٦١ و٢٦٢ و٢٦٣ و٢٦٤ و٢٦٥ و٢٦٦ و٢٦٧ و٢٦٨ و٢٦٩ و٢٧٠ و٢٧١ و٢٧٢ و٢٧٣ و٢٧٤ و٢٧٥ و٢٧٦ و٢٧٧ و٢٧٨ و٢٧٩ و٢٨٠ و٢٨١ و٢٨٢ و٢٨٣ و٢٨٤ و٢٨٥ و٢٨٦ و٢٨٧ و٢٨٨ و٢٨٩ و٢٩٠ و٢٩١ و٢٩٢ و٢٩٣ و٢٩٤ و٢٩٥ و٢٩٦ و٢٩٧ و٢٩٨ و٢٩٩ و٣٠٠ و٣٠١ و٣٠٢ و٣٠٣ و٣٠٤ و٣٠٥ و٣٠٦ و٣٠٧ و٣٠٨ و٣٠٩ و٣١٠ و٣١١ و٣١٢ و٣١٣ و٣١٤ و٣١٥ و٣١٦ و٣١٧ و٣١٨ و٣١٩ و٣٢٠ و٣٢١ و٣٢٢ و٣٢٣ و٣٢٤ و٣٢٥ و٣٢٦ و٣٢٧ و٣٢٨ و٣٢٩ و٣٣٠ و٣٣١ و٣٣٢ و٣٣٣ و٣٣٤ و٣٣٥ و٣٣٦ و٣٣٧ و٣٣٨ و٣٣٩ و٣٤٠ و٣٤١ و٣٤٢ و٣٤٣ و٣٤٤ و٣٤٥ و٣٤٦ و٣٤٧ و٣٤٨ و٣٤٩ و٣٥٠ و٣٥١ و٣٥٢ و٣٥٣ و٣٥٤ و٣٥٥ و٣٥٦ و٣٥٧ و٣٥٨ و٣٥٩ و٣٦٠ و٣٦١ و٣٦٢ و٣٦٣ و٣٦٤ و٣٦٥ و٣٦٦ و٣٦٧ و٣٦٨ و٣٦٩ و٣٧٠ و٣٧١ و٣٧٢ و٣٧٣ و٣٧٤ و٣٧٥ و٣٧٦ و٣٧٧ و٣٧٨ و٣٧٩ و٣٨٠ و٣٨١ و٣٨٢ و٣٨٣ و٣٨٤ و٣٨٥ و٣٨٦ و٣٨٧ و٣٨٨ و٣٨٩ و٣٩٠ و٣٩١ و٣٩٢ و٣٩٣ و٣٩٤ و٣٩٥ و٣٩٦ و٣٩٧ و٣٩٨ و٣٩٩ و٤٠٠ و٤٠١ و٤٠٢ و٤٠٣ و٤٠٤ و٤٠٥ و٤٠٦ و٤٠٧ و٤٠٨ و٤٠٩ و٤١٠ و٤١١ و٤١٢ و٤١٣ و٤١٤ و٤١٥ و٤١٦ و٤١٧ و٤١٨ و٤١٩ و٤٢٠ و٤٢١ و٤٢٢ و٤٢٣ و٤٢٤ و٤٢٥ و٤٢٦ و٤٢٧ و٤٢٨ و٤٢٩ و٤٣٠ و٤٣١ و٤٣٢ و٤٣٣ و٤٣٤ و٤٣٥ و٤٣٦ و٤٣٧ و٤٣٨ و٤٣٩ و٤٤٠ و٤٤١ و٤٤٢ و٤٤٣ و٤٤٤ و٤٤٥ و٤٤٦ و٤٤٧ و٤٤٨ و٤٤٩ و٤٥٠ و٤٥١ و٤٥٢ و٤٥٣ و٤٥٤ و٤٥٥ و٤٥٦ و٤٥٧ و٤٥٨ و٤٥٩ و٤٦٠ و٤٦١ و٤٦٢ و٤٦٣ و٤٦٤ و٤٦٥ و٤٦٦ و٤٦٧ و٤٦٨ و٤٦٩ و٤٧٠ و٤٧١ و٤٧٢ و٤٧٣ و٤٧٤ و٤٧٥ و٤٧٦ و٤٧٧ و٤٧٨ و٤٧٩ و٤٨٠ و٤٨١ و٤٨٢ و٤٨٣ و٤٨٤ و٤٨٥ و٤٨٦ و٤٨٧ و٤٨٨ و٤٨٩ و٤٩٠ و٤٩١ و٤٩٢ و٤٩٣ و٤٩٤ و٤٩٥ و٤٩٦ و٤٩٧ و٤٩٨ و٤٩٩ و٥٠٠ و٥٠١ و٥٠٢ و٥٠٣ و٥٠٤ و٥٠٥ و٥٠٦ و٥٠٧ و٥٠٨ و٥٠٩ و٥١٠ و٥١١ و٥١٢ و٥١٣ و٥١٤ و٥١٥ و٥١٦ و٥١٧ و٥١٨ و٥١٩ و٥٢٠ و٥٢١ و٥٢٢ و٥٢٣ و٥٢٤ و٥٢٥ و٥٢٦ و٥٢٧ و٥٢٨ و٥٢٩ و٥٣٠ و٥٣١ و٥٣٢ و٥٣٣ و٥٣٤ و٥٣٥ و٥٣٦ و٥٣٧ و٥٣٨ و٥٣٩ و٥٤٠ و٥٤١ و٥٤٢ و٥٤٣ و٥٤٤ و٥٤٥ و٥٤٦ و٥٤٧ و٥٤٨ و٥٤٩ و٥٥٠ و٥٥١ و٥٥٢ و٥٥٣ و٥٥٤ و٥٥٥ و٥٥٦ و٥٥٧ و٥٥٨ و٥٥٩ و٥٦٠ و٥٦١ و٥٦٢ و٥٦٣ و٥٦٤ و٥٦٥ و٥٦٦ و٥٦٧ و٥٦٨ و٥٦٩ و٥٧٠ و٥٧١ و٥٧٢ و٥٧٣ و٥٧٤ و٥٧٥ و٥٧٦ و٥٧٧ و٥٧٨ و٥٧٩ و٥٨٠ و٥٨١ و٥٨٢ و٥٨٣ و٥٨٤ و٥٨٥ و٥٨٦ و٥٨٧ و٥٨٨ و٥٨٩ و٥٩٠ و٥٩١ و٥٩٢ و٥٩٣ و٥٩٤ و٥٩٥ و٥٩٦ و٥٩٧ و٥٩٨ و٥٩٩ و٦٠٠ و٦٠١ و٦٠٢ و٦٠٣ و٦٠٤ و٦٠٥ و٦٠٦ و٦٠٧ و٦٠٨ و٦٠٩ و٦١٠ و٦١١ و٦١٢ و٦١٣ و٦١٤ و٦١٥ و٦١٦ و٦١٧ و٦١٨ و٦١٩ و٦٢٠ و٦٢١ و٦٢٢ و٦٢٣ و٦٢٤ و٦٢٥ و٦٢٦ و٦٢٧ و٦٢٨ و٦٢٩ و٦٣٠ و٦٣١ و٦٣٢ و٦٣٣ و٦٣٤ و٦٣٥ و٦٣٦ و٦٣٧ و٦٣٨ و٦٣٩ و٦٤٠ و٦٤١ و٦٤٢ و٦٤٣ و٦٤٤ و٦٤٥ و٦٤٦ و٦٤٧ و٦٤٨ و٦٤٩ و٦٥٠ و٦٥١ و٦٥٢ و٦٥٣ و٦٥٤ و٦٥٥ و٦٥٦ و٦٥٧ و٦٥٨ و٦٥٩ و٦٦٠ و٦٦١ و٦٦٢ و٦٦٣ و٦٦٤ و٦٦٥ و٦٦٦ و٦٦٧ و٦٦٨ و٦٦٩ و٦٧٠ و٦٧١ و٦٧٢ و٦٧٣ و٦٧٤ و٦٧٥ و٦٧٦ و٦٧٧ و٦٧٨ و٦٧٩ و٦٨٠ و٦٨١ و٦٨٢ و٦٨٣ و٦٨٤ و٦٨٥ و٦٨٦ و٦٨٧ و٦٨٨ و٦٨٩ و٦٩٠ و٦٩١ و٦٩٢ و٦٩٣ و٦٩٤ و٦٩٥ و٦٩٦ و٦٩٧ و٦٩٨ و٦٩٩ و٧٠٠ و٧٠١ و٧٠٢ و٧٠٣ و٧٠٤ و٧٠٥ و٧٠٦ و٧٠٧ و٧٠٨ و٧٠٩ و٧١٠ و٧١١ و٧١٢ و٧١٣ و٧١٤ و٧١٥ و٧١٦ و٧١٧ و٧١٨ و٧١٩ و٧٢٠ و٧٢١ و٧٢٢ و٧٢٣ و٧٢٤ و٧٢٥ و٧٢٦ و٧٢٧ و٧٢٨ و٧٢٩ و٧٣٠ و٧٣١ و٧٣٢ و٧٣٣ و٧٣٤ و٧٣٥ و٧٣٦ و٧٣٧ و٧٣٨ و٧٣٩ و٧٤٠ و٧٤١ و٧٤٢ و٧٤٣ و٧٤٤ و٧٤٥ و٧٤٦ و٧٤٧ و٧٤٨ و٧٤٩ و٧٥٠ و٧٥١ و٧٥٢ و٧٥٣ و٧٥٤ و٧٥٥ و٧٥٦ و٧٥٧ و٧٥٨ و٧٥٩ و٧٦٠ و٧٦١ و٧٦٢ و٧٦٣ و٧٦٤ و٧٦٥ و٧٦٦ و٧٦٧ و٧٦٨ و٧٦٩ و٧٧٠ و٧٧١ و٧٧٢ و٧٧٣ و٧٧٤ و٧٧٥ و٧٧٦ و٧٧٧ و٧٧٨ و٧٧٩ و٧٨٠ و٧٨١ و٧٨٢ و٧٨٣ و٧٨٤ و٧٨٥ و٧٨٦ و٧٨٧ و٧٨٨ و٧٨٩ و٧٩٠ و٧٩١ و٧٩٢ و٧٩٣ و٧٩٤ و٧٩٥ و٧٩٦ و٧٩٧ و٧٩٨ و٧٩٩ و٨٠٠ و٨٠١ و٨٠٢ و٨٠٣ و٨٠٤ و٨٠٥ و٨٠٦ و٨٠٧ و٨٠٨ و٨٠٩ و٨١٠ و٨١١ و٨١٢ و٨١٣ و٨١٤ و٨١٥ و٨١٦ و٨١٧ و٨١٨ و٨١٩ و٨٢٠ و٨٢١ و٨٢٢ و٨٢٣ و٨٢٤ و٨٢٥ و٨٢٦ و٨٢٧ و٨٢٨ و٨٢٩ و٨٣٠ و٨٣١ و٨٣٢ و٨٣٣ و٨٣٤ و٨٣٥ و٨٣٦ و٨٣٧ و٨٣٨ و٨٣٩ و٨٤٠ و٨٤١ و٨٤٢ و٨٤٣ و٨٤٤ و٨٤٥ و٨٤٦ و٨٤٧ و٨٤٨ و٨٤٩ و٨٥٠ و٨٥١ و٨٥٢ و٨٥٣ و٨٥٤ و٨٥٥ و٨٥٦ و٨٥٧ و٨٥٨ و٨٥٩ و٨٦٠ و٨٦١ و٨٦٢ و٨٦٣ و٨٦٤ و٨٦٥ و٨٦٦ و٨٦٧ و٨٦٨ و٨٦٩ و٨٧٠ و٨٧١ و٨٧٢ و٨٧٣ و٨٧٤ و٨٧٥ و٨٧٦ و٨٧٧ و٨٧٨ و٨٧٩ و٨٨٠ و٨٨١ و٨٨٢ و٨٨٣ و٨٨٤ و٨٨٥ و٨٨٦ و٨٨٧ و٨٨٨ و٨٨٩ و٨٩٠ و٨٩١ و٨٩٢ و٨٩٣ و٨٩٤ و٨٩٥ و٨٩٦ و٨٩٧ و٨٩٨ و٨٩٩ و٩٠٠ و٩٠١ و٩٠٢ و٩٠٣ و٩٠٤ و٩٠٥ و٩٠٦ و٩٠٧ و٩٠٨ و٩٠٩ و٩١٠ و٩١١ و٩١٢ و٩١٣ و٩١٤ و٩١٥ و٩١٦ و٩١٧ و٩١٨ و٩١٩ و٩٢٠ و٩٢١ و٩٢٢ و٩٢٣ و٩٢٤ و٩٢٥ و٩٢٦ و٩٢٧ و٩٢٨ و٩٢٩ و٩٣٠ و٩٣١ و٩٣٢ و٩٣٣ و٩٣٤ و٩٣٥ و٩٣٦ و٩٣٧ و٩٣٨ و٩٣٩ و٩٤٠ و٩٤١ و٩٤٢ و٩٤٣ و٩٤٤ و٩٤٥ و٩٤٦ و٩٤٧ و٩٤٨ و٩٤٩ و٩٥٠ و٩٥١ و٩٥٢ و٩٥٣ و٩٥٤ و٩٥٥ و٩٥٦ و٩٥٧ و٩٥٨ و٩٥٩ و٩٦٠ و٩٦١ و٩٦٢ و٩٦٣ و٩٦٤ و٩٦٥ و٩٦٦ و٩٦٧ و٩٦٨ و٩٦٩ و٩٧٠ و٩٧١ و٩٧٢ و٩٧٣ و٩٧٤ و٩٧٥ و٩٧٦ و٩٧٧ و٩٧٨ و٩٧٩ و٩٨٠ و٩٨١ و٩٨٢ و٩٨٣ و٩٨٤ و٩٨٥ و٩٨٦ و٩٨٧ و٩٨٨ و٩٨٩ و٩٩٠ و٩٩١ و٩٩٢ و٩٩٣ و٩٩٤ و٩٩٥ و٩٩٦ و٩٩٧ و٩٩٨ و٩٩٩ و١٠٠٠ و١٠٠١ و١٠٠٢ و١٠٠٣ و١٠٠٤ و١٠٠٥ و١٠٠٦ و١٠٠٧ و١٠٠٨ و١٠٠٩ و١٠١٠ و١٠١١ و١٠١٢ و١٠١٣ و١٠١٤ و١٠١٥ و١٠١٦ و١٠١٧ و١٠١٨ و١٠١٩ و١٠٢٠ و١٠٢١ و١٠٢٢ و١٠٢٣ و١٠٢٤ و١٠٢٥ و١٠٢٦ و١٠٢٧ و١٠٢٨ و١٠٢٩ و١٠٣٠ و١٠٣١ و١٠٣٢ و١٠٣٣ و١٠٣٤ و١٠٣٥ و١٠٣٦ و١٠٣٧ و١٠٣٨ و١٠٣٩ و١٠٤٠ و١٠٤١ و١٠٤٢ و١٠٤٣ و١٠٤٤ و١٠٤٥ و١٠٤٦ و١٠٤٧ و١٠٤٨ و١٠٤٩ و١٠٥٠ و١٠٥١ و١٠٥٢ و١٠٥٣ و١٠٥٤ و١٠٥٥ و١٠٥٦ و١٠٥٧ و١٠٥٨ و١٠٥٩ و١٠٦٠ و١٠٦١ و١٠٦٢ و١٠٦٣ و١٠٦٤ و١٠٦٥ و١٠٦٦ و١٠٦٧ و١٠٦٨ و١٠٦٩ و١٠٧٠ و١٠٧١ و١٠٧٢ و١٠٧٣ و١٠٧٤ و١٠٧٥ و١٠٧٦ و١٠٧٧ و١٠٧٨ و١٠٧٩ و١٠٨٠ و١٠٨١ و١٠٨٢ و١٠٨٣ و١٠٨٤ و١٠٨٥ و١٠٨٦ و١٠٨٧ و١٠٨٨ و١٠٨٩ و١٠٩٠ و١٠٩١ و١٠٩٢ و١٠٩٣ و١٠٩٤ و١٠٩٥ و١٠٩٦ و١٠٩٧ و١٠٩٨ و١٠٩٩ و١١٠٠ و١١٠١ و١١٠٢ و١١٠٣ و١١٠٤ و١١٠٥ و١١٠٦ و١١٠٧ و١١٠٨ و١١٠٩ و١١١٠ و١١١١ و١١١٢ و١١١٣ و١١١٤ و١١١٥ و١١١٦ و١١١٧ و١١١٨ و١١١٩ و١١٢٠ و١١٢١ و١١٢٢ و١١٢٣ و١١٢٤ و١١٢٥ و١١٢٦ و١١٢٧ و١١٢٨ و١١٢٩ و١١٣٠ و١١٣١ و١١٣٢ و١١٣٣ و١١٣٤ و١١٣٥ و١١٣٦ و١١٣٧ و١١٣٨ و١١٣٩ و١١٤٠ و١١٤١ و١١٤٢ و١١٤٣ و١١٤٤ و١١٤٥ و١١٤٦ و١١٤٧ و١١٤٨ و١١٤٩ و١١٥٠ و١١٥١ و١١٥٢ و١١٥٣ و١١٥٤ و١١٥٥ و١١٥٦ و١١٥٧ و١١٥٨ و١١٥٩ و١١٦٠ و١١٦١ و١١٦٢ و١١٦٣ و١١٦٤ و١١٦٥ و١١٦٦ و١١٦٧ و١١٦٨ و١١٦٩ و١١٧٠ و١١٧١ و١١٧٢ و١١٧٣ و١١٧٤ و١١٧٥ و١١٧٦ و١١٧٧ و١١٧٨ و١١٧٩ و١١٨٠ و١١٨١ و١١٨٢ و١١٨٣ و١١٨٤ و١١٨٥ و١١٨٦ و١١٨٧ و١١٨٨ و١١٨٩ و١١٩٠ و١١٩١ و١١٩٢ و١١٩٣ و١١٩٤ و١١٩٥ و١١٩٦ و١١٩٧ و١١٩٨ و١١٩٩ و١٢٠٠ و١٢٠١ و١٢٠٢ و١٢٠٣ و١٢٠٤ و١٢٠٥ و١٢٠٦ و١٢٠٧ و١٢٠٨ و١٢٠٩ و١٢١٠ و١٢١١ و١٢١٢ و١٢١٣ و١٢١٤ و١٢١٥ و١٢١٦ و١٢١٧ و١٢١٨ و١٢١٩ و١٢٢٠ و١٢٢١ و١٢٢٢ و١٢٢٣ و١٢٢٤ و١٢٢٥ و١٢٢٦ و١٢٢٧ و١٢٢٨ و١٢٢٩ و١٢٣٠ و١٢٣١ و١٢٣٢ و١٢٣٣ و١٢٣٤ و١٢٣٥ و١٢٣٦ و١٢٣٧ و١٢٣٨ و١٢٣٩ و١٢٤٠ و١٢٤١ و١٢٤٢ و١٢٤٣ و١٢٤٤ و١٢٤٥ و١٢٤٦ و١٢٤٧ و١٢٤٨ و١٢٤٩ و١٢٥٠ و١٢٥١ و١٢٥٢ و١٢٥٣ و١٢٥٤ و١٢٥٥ و١٢٥٦ و١٢٥٧ و١٢٥٨ و١٢٥٩ و١٢٦٠ و١٢٦١ و١٢٦٢ و١٢٦٣ و١٢٦٤ و١٢٦٥ و١٢٦٦ و١٢٦٧ و١٢٦٨ و١٢٦٩ و١٢٧٠ و١٢٧١ و١٢٧٢ و١٢٧٣ و١٢٧٤ و١٢٧٥ و١٢٧٦ و١٢٧٧ و١٢٧٨ و١٢٧٩ و١٢٨٠ و١٢٨١ و١٢٨٢ و١٢٨٣ و١٢٨٤ و١٢٨٥ و١٢٨٦ و١٢٨٧ و١٢٨٨ و١٢٨٩ و١٢٩٠ و١٢٩١ و١٢٩٢ و١٢٩٣ و١٢٩٤ و١٢٩٥ و١٢٩٦ و١٢٩٧ و١٢٩٨ و١٢٩٩ و١٣٠٠ و١٣٠١ و١٣٠٢ و١٣٠٣ و١٣٠٤ و١٣٠٥ و١٣٠٦ و١٣٠٧ و١٣٠٨ و١٣٠٩ و١٣١٠ و١٣١١ و١٣١٢ و١٣١٣ و١٣١٤ و١٣١٥ و١٣١٦ و١٣١٧ و١٣١٨ و١٣١٩ و١٣٢٠ و١٣٢١ و١٣٢٢ و١٣٢٣ و١٣٢٤ و١٣٢٥ و١٣٢٦ و١٣٢٧ و١٣٢٨ و١٣٢٩ و١٣٣٠ و١٣٣١ و١٣٣٢ و١٣٣٣ و١٣٣٤ و١٣٣٥ و١٣٣٦ و١٣٣٧ و١٣٣٨ و١٣٣٩ و١٣٤٠ و١٣٤١ و١٣٤٢ و١٣٤٣ و١٣٤٤ و١٣٤٥ و١٣٤٦ و١٣٤٧ و١٣٤٨ و١٣٤٩ و١٣٥٠ و١٣٥١ و١٣٥٢ و١٣٥٣ و١٣٥٤ و١٣٥٥ و١٣٥٦ و١٣٥٧ و١٣٥٨ و١٣٥٩ و١٣٦٠ و١٣٦١ و١٣٦٢ و١٣٦٣ و١٣٦٤ و١٣٦٥ و١٣٦٦ و١٣٦٧ و١٣٦٨ و١٣٦٩ و١٣٧٠ و١٣٧١ و١٣٧٢ و١٣٧٣ و١٣٧٤ و١٣٧٥ و١٣٧٦ و١٣٧٧ و١٣٧٨ و١٣٧٩ و١٣٨٠ و١٣٨١ و١٣٨٢ و١٣٨٣ و١٣٨٤ و١٣٨٥ و١٣٨٦ و١٣٨٧ و١٣٨٨ و١٣٨٩ و١٣٩٠ و١٣٩١ و١٣٩٢ و١٣٩٣ و١٣٩٤ و١٣٩٥ و١٣٩٦ و١٣٩٧ و١٣٩٨ و١٣٩٩ و١٤٠٠ و١٤٠١ و١٤٠٢ و١٤٠٣ و١٤٠٤ و١٤٠٥ و١٤٠٦ و١٤٠٧ و١٤٠٨ و١٤٠٩ و١٤١٠ و١٤١١ و١٤١٢ و١٤١٣ و١٤١٤ و١٤١٥ و١٤١٦ و١٤١٧ و١٤١٨ و١٤١٩ و١٤٢٠ و١٤٢١ و١٤٢٢ و١٤٢٣ و١٤٢٤ و١٤٢٥ و١٤٢٦ و١٤٢٧ و١٤٢٨ و١٤٢٩ و١٤٣٠ و١٤٣١ و١٤٣٢ و١٤٣٣ و١٤٣٤ و١٤٣٥ و١٤٣٦ و١٤٣٧ و١٤٣٨ و١٤٣٩ و١٤٤٠ و١٤٤١ و١٤٤٢ و١٤٤٣ و١٤٤٤ و١٤٤٥ و١٤٤٦ و١٤٤٧ و١٤٤٨ و١٤٤٩ و١٤٥٠ و١٤٥١ و١٤٥٢ و١٤٥٣ و١٤٥٤ و١٤٥٥ و١٤٥٦ و١٤٥٧ و١٤٥٨ و١٤٥٩ و١٤٦٠ و١٤٦١ و١٤٦٢ و١٤٦٣ و١٤٦٤ و١٤٦٥ و١٤٦٦ و١٤٦٧ و١٤٦٨ و١٤٦٩ و١٤٧٠ و١٤٧١ و١٤٧٢ و١٤٧٣ و١٤٧٤ و١٤٧٥ و١٤٧٦ و١٤٧٧ و١٤٧٨ و١٤٧٩ و١٤٨٠ و١٤٨١ و١٤٨٢ و١٤٨٣ و١٤٨٤ و١٤٨٥ و١٤٨٦ و١٤٨٧ و١٤٨٨ و١٤٨٩ و١٤٩٠ و١٤٩١ و١٤٩٢ و١٤٩٣ و١٤٩٤ و١٤٩٥ و١٤٩٦ و١٤٩٧ و١٤٩٨ و١٤٩٩ و١٥٠٠ و١٥٠١ و١٥٠٢ و١٥٠٣ و١٥٠٤ و١٥٠٥ و١٥٠٦ و١٥٠٧ و١٥٠٨ و١٥٠٩ و١٥١٠ و١٥١١ و١٥١٢ و١٥١٣ و١٥١٤ و١٥١٥ و١٥١

فتحتها الظاهرة على الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها ويريد صغير  
ثم ان باطن القناة اللولبية منقسم الى مسلكين يقال لها السلمان بواسطة صفيحة رقيقة بعضها  
عظمي وبعضها غشائي تدور حول العمود. والصفيحة المذكورة هي الجزء الجوهرى من القوقعة لان  
الخيوط العصبية متوزعة عليها ويقال لها الصفيحة اللولبية. فالجزء العظمي منها يمتد الى نحو نصف  
قطر القناة اللولبية ويقال لة المنطقة العظمية يبدأ من الدهليز وينتهي بتوكلاني عند انبساط  
القمع. والصفيحة المذكورة مؤلفة من ورقتين عظمتين رقيقتين تربتهما خيوط عصبية. وتندوم  
المنطقة العظمية الى الجانب المقابل من القناة بواسطة طبقة غشائية هي المنطقة الغشائية فيتم  
بذلك فصل القناة اللولبية الى مسلكين يقال لها السلمان. احدهما السلم الطبلي المسدود في  
الاسفل بواسطة غشاء الكوة المستديرة والثاني السلم الدهليزي المستطرق الى الدهليز بواسطة  
فتحة بيضبة الشكل. ويستطرق السلم الواحد الى الاخر بواسطة فتحة مشتركة بينها عند راس  
القوقعة. بناء المنطقة الغشائية من صفيحة زجاجية شفافة يشاهد في مركزها خطوط مستعرضة  
مشعة نحو الظاهر. والوجه الدهليزي للمنطقة العظمية مغطى بطبقة رقيقة غضروفية مسننة تمتد  
الى نحو خمس مساحتها الى الظاهر  
والوجه الباطن للتيه العظمي مبطن بغشاء رقيق جدًا ويمتد الى السحاق باعتبار التصاقها بالوجه  
الباطن المذكور ويمتد غشاء مصلي من وجهه الاخر السائب لانه يفرز سائلًا رقيقًا صافيًا يقال  
به الليمفا الظاهرة

### التيه الغشائي

التيه الغشائي زق غشائي مسدود يتضمن سائلًا هو الليمفا الباطنة. وتوزع على جدار الزق  
المذكور الفروع الانتهازية للعصب السمعي. ولما كان وضعه في الدهليز والقنوات الهلالية كان  
شكله العام تابعًا لها ولكنه اصغر حجمًا ومنفصل عنها بواسطة الليمفا الظاهرة  
جزؤه الدهليزي مؤلف من زقين يقال لاحدهما الجواب والآخر الكيس. فالجواب اكبرهما  
مستطيل الشكل شاغل للجزء العلوي والموخر من الدهليز فيلباس الحفرة البيضبة النصف.  
وتوزع على جداره خيوط كثيرة من العصب السمعي. وتجويفه الباطني مستطرق الى القنوات  
الهلالية بواسطة خمس فتحات. والكيس اصغر من الجواب كروي الشكل مستقر في الحفرة الكروية  
النصف بقرب فتحة السلم الدهليزي للقوقعة. تانيه خيوط كثيرة عصبية من الحفرة المذكورة.  
ويظهر ان تجويفه متميز عن تجويف الجواب

والقنوات المملية الغشائية كالعظمية في الشكل والعدد الا ان قطرها نحو ثلث قطر القنوات



شكل ٣٦٥

العظمية . وهي مجوفة مستطرفة الى الجراب بمخمس فتحات ولها انتفاخات كالقنوات العظمية . ويتثبت التيه الغشائي في موقعه بواسطة الخيوط الكثيرة العصبية التي تنفذ الى الدهليز بواسطة الثقوب الدقيقة الكثيرة في جداره الباطن وتوزع في الجراب والكيس والانتفاخات بناءه . جدار التيه الغشائي نصف شفاف ومؤلف من ثلاث طبقات . فالظاهرة نسيج رخو يتضمن اوعية دموية وكريات ملونة . والمتوسطة اغلظ من سابقتها واكثر شفافية وهي شبيهة بالغشاء الهاليني . والباطنة مؤلفة من كريات سطحية نووية كثيرة الجوانب تفرز الليبغا الباطنة . والليبغا الباطنة سائل مصلي صاف مائل للتيه الغشائي شبيه التركيب بالليبغا الظاهرة والحجران الاذنيان جمان صغيران مستديران مؤلفان من كربونات الكلس المتبلور وواقعان في جدار الجراب والكيس مقابل توزع الاعصاب

شرايين التيه الاذني الباطن من القاعدي او المخيخي العلوي والابري الحلي من الاذني الخلفي واحيانا بعض فروع من المؤخري . اما الشريان الاذني الباطن فينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة الى فرعين هما التوقعي والدلهيزي . فالقوقعي يتفرع الى فروع تسير في قنيات العمود وتوزع في جوهر الصفيحة اللولبية . والفروع الدلهيزية تشعب على هيئة شبكة شعرية توزع في

شكل ٣٦٥ تيه الاذن اليسرى بحيث تظهر تجاوية والتيه الغشائي ١ تجريف الدهليز ٢ انتفاخ القناة المملية العليا وفيه صفة من المصب الدهليزي ٣ ٤ القناة المملية العليا وفيها القناة الغشائية ٥ انتفاخ القناة الطاهرة المملية وفيه فصحة من المصب الدهليزي ٦ منتهى القناة الغشائية الطاهرة في الجراب الدهليزي ٧ انتفاخ القناة الخلفية وفيه فصحة من المصب الدهليزي ٨ القناة الخلفية المملية ٩ القناة المشتركة بين القناتين الممليتين العليا والخلفية ١٠ القناة الغشائية المشتركة منتهية في الجراب الدهليزي ١١ الحجر الاذني الواقع في الجراب ١٢ الكيس الدهليزي . ويشاهد حره الاذني وان لكل من الحجرين فرعاً عصبياً من المصب الدهليزي ١٣ الدور الاول للتوقعة . والرم ينير الى السلم الطلي ١٤ طرف السلم الطلي وهو الكوة المستديرة ١٥ الصفيحة اللولبية وقد وضع الرمز في السلم الدهليزي ١٦ قبة السلم الدهليزي المستطرفة الى الدهليز ١٧ الدور الثاني للتوقعة وقد وضع الرمز على الصفيحة اللولبية ١٨ نصف الدور الاخير للتوقعة وقد وضع الرمز في السلم الطلي ١٩ منتهى الصفيحة اللولبية ٢٠ التبع



جوهر التيه الغشائي. وأوردة الدهليز والقنوات المملالية تقبل اوردة القوقعة عند قاعدة العمود  
وتنصب في الجيب الحجري العلوي

والعصب السهجي خاص بحاسة السمع ينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة الى فرعين  
الدهليزي والتوقعي. فالدهليزي ينقسم الى ثلاثة فروع علوي ومتوسط وسفلي. فالعلوي يدخل  
الدهليز ويتوزع في الجراب وفي انتفاخ القناتين المملاليتين الظاهرة والعليا. والمتوسط يتوزع في  
الكيس. والسفلي يتوزع في انتفاخ القناة المملالية الخلفية. والتوقعي ينقسم الى خيوط كثيرة عند  
قاعدة العمود تصعد من قناتوا الخاصة به ثم تنعكف على زوايا حادة وتترين ورقتي الصفيحة  
اللولبية فتكون هناك ضفيرة. وتنشأ من الضفيرة المذكورة فروع تتوزع في المنطقة الغشائية على  
هيئة حزم صغيرة مخروطية الشكل متوازية الوضع. واما الخيوط التي تتوزع في راس الصفيحة  
اللولبية فتصل اليه بواسطة القناة المركزية للعمود

## الفصل التاسع

### في الاحشاء

الاحشاء اعضاء تتعلق بوظائفها حيوة الحيوان ودوام النوع وهي موضوعة غالباً في تجاويف عظيمة وقد تكون خارجة عنها. وتقسّم الى جملة مجاميع تبعاً لوظائفها. والاقسام المذكورة هي اعضاء الهضم وتوابعها والعضو الرئيسي للدورة الدموية واعضاء الصوت والتنفس واعضاء الافراز البولي واعضاء التناسل في الذكور والاناث. فلنشرح في الكلام عليها بالتفصيل

### اعضاء الهضم وتوابعها

الجهاز الهضمي مؤلف من القناة الهضمية واعضاء اخرى اضافية لها. فالقناة الهضمية قناة عضلية غشائية طولها نحو ثلاثين قدماً ممتدة من الفم الى المست ومبطنة بغشاء مخاطي. وتنقسم مدة سيرها الى اقسام مختلفة لكل قسم منها وظيفة خاصة به تتعلق بالعمل الهضمي. ففي الفم يُضغ الطعام اي انه يُجْرَى ويمزج بالافراز اللعابي بحيث يصير صالحاً للازدياد. والبلعوم والمرى آلتان للازدياد وايصال الطعام الى المعدة. والمعدة محل الهضم الاول والامعاء الدقيقة محل الهضم الثاني وامتصاص الكيلوس والامعاء الغليظة تتضمن المواد الثقلية التي تُبرز الى الخارج من المست

#### القناة الهضمية

الاثنا عشري	المعدة	الفم
الصائم		
اللفائفي		
الاعور	المعدة	المرى
القولون		
المستقيم		

## الأعضاء الإضافية لها

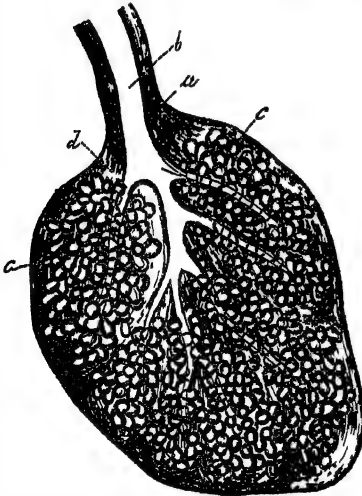
الكبد	الأسنان
البنكرياس	الغدة النكفية
الطحال	الغدة تحت الفك
	الغدة تحت اللسان
	الغدد اللعابية

## الفم

وضع الفم في بداية القناة الهضمية وهو تجويف يقرب من الشكل البيضي يتم فيه مضغ الطعام. تحدهُ من الأمام الشفتان. ومن الجانبين الخدان والتوات السفحية للفكين العلوي والسفلي. ومن الأعلى الحنك الصلب وإسنان الفك العلوي. ومن الأسفل اللسان والغشاء المخاطي الممتد بين وجهه السفلي والوجه الباطن للفك السفلي وإسنان الفك السفلي. ومن الخلف اللهاة وهي الحنك الرخو والحلقوم الشفتان ثبيتان لحببتان محيطتان بفتحة الفم مولفتان في الظاهر من الجلد وفي الباطن من غشاء مخاطي وبينها العضلة المحيطة الشفوية والشربانان الأكليليان وأعصاب ودهن وغدد كثيرة صغيرة شفوية. ويرتبط الوجه الباطن للشفة عند الخط المتوسط بالشفة بواسطة ثنية من

شكل ٢٦٦

الغشاء المخاطي فيتكوّن من ذلك القيدان الشفويان العلوي



والسفلي. والغدد الشفوية المذكورة موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المحيطة الشفوية حول فتحة الفم أكبرها لا يتجاوز نصف الفولة. وهي شبيهة البناء بالغدد اللعابية وتصب قنواتها على الوجه الظاهر للغشاء المخاطي

والحنان يكوّنان جانبي الوجه ويختلطان بالشفيتين إلى المقدم. تاليهما من الظاهر من الجلد ومن الباطن من الغشاء المخاطي وبين الطبقتين طبقة عضلية ما عدا كمية وافرة من المواد الدهنية ونسيج خلوي وأوعية وأعصاب وغدد شفوية. والغشاء المخاطي

شكل ٢٦٦ عدة مخاطية من أرض الفم *a* عندما المتكوّن من نسيج خلوي *b* قاعها اللامعة *c* خلاياها المديّة *d* قناة من القنات الخاصة بالعصبات التي تتألف منها الغدة. وهذا الرسم مكبّر. فطرًا

المبطن للحد مخنط بالغشاء المبطن للشفتين المنعكس من الجلد الى المقدم وبالعشاء المبطن للهاء من الورا. وفيه حلقة مقابل الضرس الثاني الثلاثي الحدبات للفك العلوي على قمتها فتحة دقيقة مستطرفة الى قاة الغدة النكمية. والعضلة الرئيسة الداخلة في تكوين الحد المبوقة وما عداها الزوجيتان والمضغية والجلدية. والغدد القمية موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المبوقة وهي شبيهة البناء بالغدد الشفوية الا انها اصغر. منها اثنتان او ثلاث كبيرة موضوعة بين العضلة المضغية والمبوقة تنفتح قنواتها الى الفم مقابل الضرس الاخير يقال لها الغدد الضرسية والثلاثان مولفتان من نسج ليفي كثيف ملتصق انصافاً شديداً بسحقاق التوسنخي ومحيط باعناق الاسنان. والنسج المذكور مغطى بغشاء املس وعائي مخاطي قليل المحس. وحول اعناق الاسنان يشاهد في هذا الغشاء حلقات كثيرة دقيقة. ومن هناك تنعكس الى الاسناخ حيث يخنط بالسحقاق المبطن لها

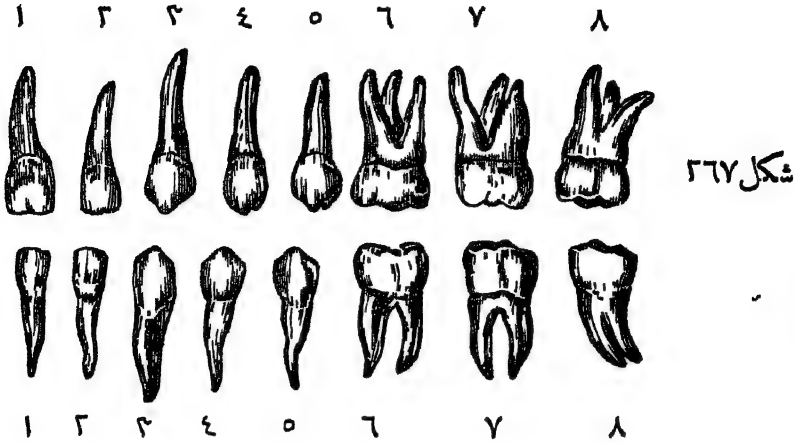
### الاسنان

الاسنان في الانسان على نوعين الاول الاسنان الزمنية او اللبنية التي تظهر مدة الطفولية ثم تسقط وعددها عشرون اربعة قواطع ونابان واربعة اضراس لكل فك. والثاني الاسنان الدائمة التي تظهر عند سقوط الاسنان الزمنية وتدور الى الشيفوخة وعددها اثنان وثلاثون. لكل فك اربعة قواطع منها اثنان مركزيان واثنان جانبيان ونابان واربعة اضراس صغيرة وستة اضراس كبيرة والصفات العامة لها ان لكل منها ثلاثة اجزاء اولها التاج ويقال له الجسم ايضاً وهو ما كان بارزاً اعلى اللثة. الثاني الجذر وهو الجزء الواقع ضمن السنخ. والثالث العنق وهو الجزء الخنق الواقع بينهما. واما الاسناخ فحفر مبطنه بسحقاق ينعكس على الجذر ويغطيه الى العنق. وعند الحافة السائبة للسنخ يخنط السحقاق بالبناء الليفي الذي للثة

### الاسنان الدائمة

اما القواطع منها فتثمانية وهي الاسنان الاربعة المقدمة لكل فك. تاجها متجه اتجاهاً عمودياً وهي اسفني الشكل وجهة الخلفي محفور بحيث ينتهي بحافة افقية حادة قاطعة لاجل قطع الطعام قبل سحقه. وهو محدد باملس لامع من المقدم محفور قليلاً من الخلف. عنقها جزء ضيق واقع بين التاج والجذر. وجذرها طويل مفرد مخروطي الشكل مسطح عرضاً ومحفور قليلاً من كل جانب طولاً. ثم ان قواطع الفك العلوي اكبر واقوى من القواطع السفلى ومتجهة الى الاسفل والمقدم. والقاطعان

المركزيان منها أكبر من القاطعين الجانبيين وحوافيها السائبة حادة كالإزميل . وقواطع الفك السفلي اصغر من العليا والمركزيان اصغر من الجانبيين



والانياب اربعة اثنان للفك العلوي واثنان للسفلي واحد لكل جانب موضوع وراء القاطع الجانبي . وهي أكبر واقوى من القواطع ولا سيما جذرها فانه يغور في الفك ويكون بروزاً ظاهراً على وجهه . تاجها كبير مخروطي الشكل كثير التحذب في المقدم محفور قليلاً في الخلف له رأس مستدق يرتفع على مساحة بقية الاسنان . والجذر مفرد اطول واغظ من جذر القواطع مخروطي الشكل منضغط الجانبيين . اللسان العلويان أكبر واطول من السفليين وموضوعان الى الخلف منها قليلاً والسفليان موضوعان الى مقدم العلويين بحيث يكون رأس الواحد منها مقابل الخلاء الواقع بين الناب العلوي والقاطع المجاور له

والاضراس الصغيرة ويقال لها ذوات الحدين ثمانية اربعة لكل فك اثنان خلف كل ناب . وهي اصغر واقصر من الانياب . تاجها منضغط من الظاهر الى الباطن تعلوه حدبتان هرميتان يفصلها ميزاب ولذلك تُسمَّى هذه الاضراس احياناً ذوات الحدين . عنقها يضي وجذرها في الغالب مفرد ومفروض الرأس . الاضراس العليا منها أكبر من السفلى وجذرها اشد ميلًا لانقسامها الى شعبتين

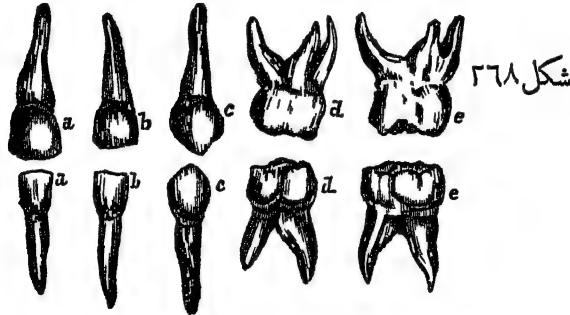
والاضراس الكبيرة ويقال لها ايضاً كثيرة الحدبات أكبر الاسنان الدائمة . وهي اثنا عشر ستة

شكل ٢٦٧ الاسنان الدائمة للناب الايسر من الاعلى والاسفل ١ القاطع المركزي ٢ القاطع الجانبي ٣ الناب ٤ الصرس الاول ذو الحدين ٥ الصرس الثاني ذو الحدين ٦ الصرس الاول الكبير ٧ الصرس الثاني الكبير ٨ الصرس الثالث الكبير وهو صرس العقل او الحكمة

لكل فك ثلاثة منها وراء كل من الاضراس الصغيرة الخلفية. تاجها يقرب من المكعب وجهاً الجانبيين مستديران وهو مسطح من الامام الى الخلف. وجهة العلوي تعلو اربع او خمس حدبات منفصلة بواسطة تقعر صليبي وهو في غاية ما يكون من الموافقة نظراً الى اتساع سطحه لسحق وطحن الطعام. عنقها كبير مستدير واضح. وجذرها منقسم الى شعب من اثنتين الى خمس في راس كل شعبة ثقب. الضرس الاول اكبرها واسعها جميعاً وتاجه في الغالب خمس حدبات ثلاث الى الظاهر واثنان الى الباطن. وجذره في الفك العلوي مؤلف من ثلاث شعبات متباعدة ثتان منها الى الظاهر والثالثة الى الباطن وهي اكبرها اطولها وقد تكون مفروضة. وجذره في الفك السفلي مؤلف من شعبتين احدهما الى المقدم والثانية الى الخلف. والضرس الثاني اصغر قليلاً من الاول وتاجه اربع حدبات في الفك العلوي وخمس في السفلي. ولجذره ثلاث شعبات في العلوي وثنان في السفلي. والضرس الثالث يسمى ضرس العقل لتأخر ظهوره من اللثة وهو اصغر من السابقين ومحوه متجه الى الباطن. تاجه مستدير صغير له ثلاث حدبات. جذره مفرد في الغالب قصير منحن قليلاً وعليه اثر انقسام الى ثلاث شعب في العلوي وشعبتين في السفلي

### الاسنان الزمنية

الاسنان الزمنية ويقال لها اللبنة ايضاً اصغر من الدائمة ولكنها شبيهة الشكل بها. الضرس



الاخير منها اكبرها. الضرس الكبير الاول العلوي له ثلاث حدبات فقط والثاني العلوي له اربع. والضرس الكبير الاول السفلي له اربع حدبات والثاني السفلي له خمس. وجذور الاضراس الكبيرة الزمنية اصغر واكثر تباعداً من جذور الاضراس الدائمة وهي شبيهة بها فيما بقي. وسياتي

شكل ٢٦٨ انسان الزمنية للباب الايسر من الأعلى واليسار a الفاعل المركزي b الفاعل الجانبي c اللاب d الضرس الاول الكبير e الضرس الثاني الكبير وتحت هذه الاضراس الكبيرة عدسها اصغر لكثر منها حدان فقط

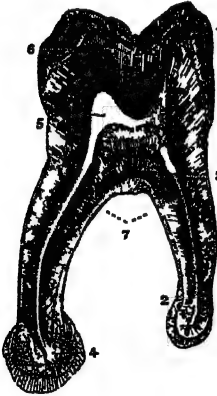
الكلام عليها من جهة زمن ظهورها وسقوطها

### بناء الاسنان

اذا قُطِع سن قطعاً عمودياً شوهد في باطنه تجويف واقع عند قاعدة التاج ومختلط بقناة تخترق الجذر ولها فتحة دقيقة عند طرفها السفلي. والتجويف المذكور فيه بعض مشابهة لشكل السن الواقع هوفيه ويتضمن مادة رخوة كثيرة الاوعية حساسة هي اللب السني. والوعية والاعصاب تدخل التجويف من ثقب في راس الجذر

واما الجزء الصلب من السن فهو من ثلاثة ابناء. الاول العاج الذي يتكوّن منه معظم السن. والثاني المينا التي تغطي التاج البارز اعلى اللثة. والثالث الفشرة وهي طبقة رقيقة تغطي وجه الجذر

فالعاج يكون معظم الكتلة السنية وفي مركزه التجويف المحيط باللب. وهنوع من النسيج العظمي الا انه يختلف عنه في البناء والتركيب الكيماوي. بناؤها المكرسكوني شكل ٢٦٩



من قنيات دقيقة جداً قطر الواحدة منها نحو  $\frac{1}{100}$  من القطر اختلفة الوضع فالعليا منها عمودية والتي تحاذي العنق وربية والتي في اسفل الجذر منحرفة نحو الاسفل وتخلل القنيات المذكورة مادة نصف شفافة حية متضمنة معظم الجزء الترابي للعاج. التركيب الكيماوي للعاج على ما حلّله برزيلوس ويبرا مؤلف من ٢٨ جزءاً من المادة الحيوانية و٧٢ جزءاً من المادة الترابية. فالمادة الحيوانية مؤلفة من جلاتين والترابية من فوسفات الكلس وكرناتوفوسفات المغنيسيا وغيرها والمينا اشد اجزاء السن صلابة وكثافة وتكون طبقة رقيقة مغطّية

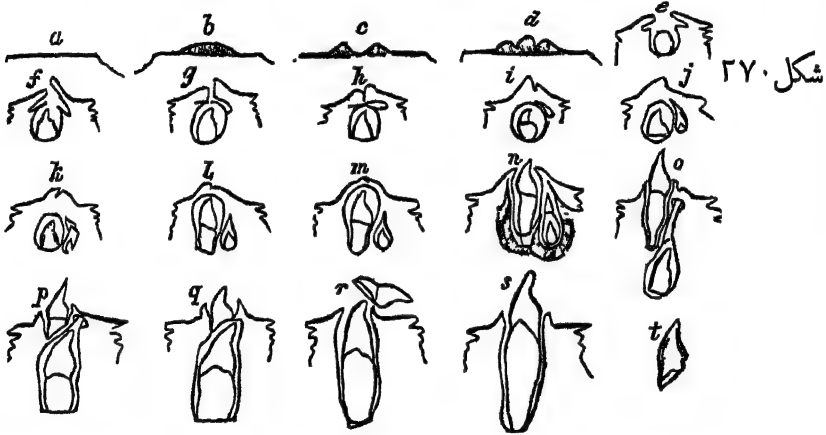
للوجه الظاهري المكشوف من التاج الى بداية الجذر. وهي سميكة في الوجه العلوي للتاج الى انما تنقّي بواسطة السحق. بناؤها المكرسكوني من عصي دقيقة مسدسة الجوانب متوازية الوضع على شكل ان طرفها الواحد مستقر على العاج وطرفها الاخر يكون الوجه السائب للتاج. قطر الواحدة منها نحو  $\frac{1}{100}$ . تركيبها الكيماوي بحسب تحليل المعلم يبرا من ٩٦٢٥ مادة ترابية و٢٢٥ مادة حيوانية

شكل ٢٦٩ قطع عمودي للعرض بحيث تظهر الابنية المولف هو منها ١ المينا ٢ الفشرة المعطية لظاهر الجذر ٣ العاج وتناهد قنياه الدقيقة ٤ ثقب القناة المادّة من اصل الجذر الى التجويف السني ٥ التجويف السني ٦ بعض كريات عظمية موضوعة في العاج اسفل المينا

والقشرة طبقة رقيقة موضوعة على ظاهر الجذر من منتهى المينا الى راس الجذر حيث تصبح سمكة غالباً. وهي شبيهة في البناء والتركيب الكيماوي بالعظم. والطبقة المذكورة تسمك مع تقدم السن فتنشأ منها الزوائد العظمية التي تشاهد في اسنان الشيوخ ويصاحب ذلك تجعد اللب واستغلاله الى جوهر متوسط الكيفية بين العاج والعظم

### تولد الاسنان ونموها

بحسب مشاهدات المعلم ارنولد والمعلم كودسر تتولد الاسنان من الغشاء المخاطي الذي يغطي حافة القوسين الفكين. ففي الاسبوع السادس من الحياة الجنينية يظهر في الغشاء المذكور للفك العلوي ميزاب هلالى الشكل تتولد من ارضه الاصول النامية لللب الاسنان اللبنية على هيئة حلقات مخروطية بارزة من الغشاء المخاطي ويتبع ذلك هلال اخر للفك السفلي. هذا هو الدور



الاول لتولد الاسنان ويقال له الحلي. ثم يتحول الميزاب الهلالى الى اجربة لقبول الحملات فتصير الاجربة المذكورة اسنآخاً يبرز من فعر كل واحد منها تنو من الغشاء المخاطي هو الاصل النامي للسن العظمي. ويتم ذلك نحو الاسبوع الرابع عشر ويقال له الدور الجراي. ثم نحو الاسبوع الثالث عشر تنمو الاجربة وتحيط بالحملات فتتحول الاجربة الى اكياس سنبة والحملات الى لب سني. ويتم ذلك عند منتهى الاسبوع الخامس عشر وهو الدور الثالث من تولد الاسنان ويقال له الكيسي. ثم يتكوّن في جزء اخر من الميزاب الاصول النامية للاسنان العشرة المقدمة الدائمة

شكل ٢٧ تكوين السن من زمن تولده الى صيرورة سناً زمنياً ثم دائماً من  $a$  الى  $d$  الدور الحلي. ومن  $e$  الى  $g$  الدور الجراي. ومن  $h$  الى  $m$  الدور الكيسي. ومن  $n$  الى  $o$  دور الدوز. ومن  $p$  الى  $t$  دور التبدل وهو سقوط الاسنان الزمنية وصعود الدائمة مكانها



الأنما تبقى مخفية في جراب خاص بها الى زمن بروزها. ثم تاخذ الأكياس السنية والحلمات في النمو والنحول شيئاً فشيئاً الى ان تصير الأكياس جوهراً عظيماً والحلمات جوهراً لبياً. واول ما يتكون من ابنية السن العظمي العاج ثم تعقبه المينا ثم القشرة

واما بروز الاسنان من اللثة فلا يتم الا عند التعظم الكافي فيها لاحتمال الضغط الذي يحدث عليها بعد خروجها. وطريقة ذلك ان نمو الجذر في الاسفل يدفع التاج الى الاعلى فتتضغط اللثة وتغفل الى ان يبرز السن. ويبدأ بروز الاسنان اللبنية نحو الشهر السابع بعد الولادة ويتم نحو نهاية السنة الثانية. واسنان الفك السفلي تسبق الاسنان العليا

واما الازمنة التي تبرز فيها الاسنان اللبنية فهي :

في الشهر السابع : القواطع المركزية	من الشهر الرابع عشر الى العشرين : الانياب
من الشهر السابع الى العاشر : القواطع الجانبية	من الشهر الثامن عشر الى السادس والثلاثين :
من الشهر الثاني عشر الى الرابع عشر : الاضراس الخلفية	
الاضراس المقدمة	

ويبدأ تعظم الاسنان الدائمة قبل الولادة بقليل وفي الفك العلوي قبل السفلي شكل ٢٧١ ولا يتكامل تعظمها الا عند بروزها من اللثة. وكيفية ذلك ان الحواجز العظمية التي تفصل اكياسها عن الاسنان الزمنية تمتص ثم تغفل جذور الاسنان الزمنية وتندفع الاسنان الدائمة الى الخلاء الذي كانت تشغله الجذور المذكورة فتصير اسفل التجيان السائبة. ثم تنفصل التجيان المذكورة ويبرز مكانها تجيان الاسنان الدائمة

واما بروز الاسنان الدائمة من اللثة فالسفل منها تسبق العليا بقليل . وهذه ازمنة بروزها :

في السنة السادسة ونصف الاضراس الاولى الكبيرة	من الحادية عشرة الى الثانية عشرة : الانياب
في السابعة : القواطع المركزية	من الثانية عشرة الى الثالثة عشرة : الاضراس الكبيرة الثانية
في الثامنة : القواطع الجانبية	من السابعة عشرة الى الحادية والعشرين :
في التاسعة : الاضراس الاولى الصغيرة	اضراس العقل
في العاشرة : الاضراس الصغيرة الثانية	

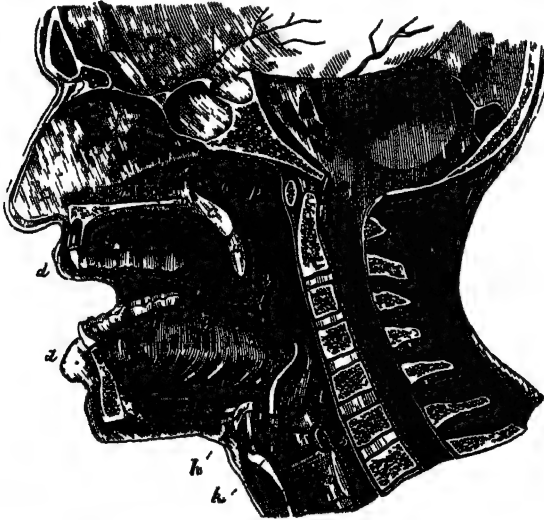


## الحنك

الحنك عبارة عن سقف الفم وهو مؤلف من جزئين الحنك الصلب الى المقدم والحنك الرخو وهو اللهاة الى الوراء

فالحنك الصلب يحد من المقدم والجانبين القوس السخني واللثة ومن الورا مخنط باللهاة . وهو مغطى ببناء كثيف مكون من التصاق السحاق بالغشاء المخاطي . وعليه في الخط المتوسط قيد بارز ينتمي في المقدم بحلة صغيرة واقعة عند الفتحة السفلى للفتحة الحنكية المقدمة . والحلة المذكورة تقبل خيوطاً من العصب الانفي الحنكي والعصب الحنكي المقدم . والغشاء المخاطي سيمك باهت اللون مجعد في المقدم ورقيق املس احمر في الورا . وهو مغطى بكرات قشرية وفيه غدد كثيرة صغيرة هي الغدد الحنكية الواقعة بين الغشاء المخاطي والعظم

واللهاة وهي الحنك الرخو شقة متحركة مدلاة من الحافة الخلفية للحنك الصلب ومكونة حائراً غير كامل بين الفم والبلعوم . تاليفها من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن اليافا عضلية وصفاقاً



واوعية واعصاباً وغدداً مخاطية . وهي مدلاة في حالتها الطبيعية ووجهها المقدم مقعر ممتد من

شكل ٢٧٢ قطع عبيدي في الخط المتوسط للالاف والفم والبلعوم والمحفرة a الفاصل الامي واسله قطع الحنك الصلب b اللسان c قطع الشفة المدلاة للهاة d الشقان e المصبة f القائمة المقدمة للهاة g القائمة الخلفية للهاة h اللوزة الموصوعة بين الفائقين المذكورين p البلعوم h العظم الامي k المصروف الدرقي n الفصروف الخلفي s لسان الزمار v الزمار ٣ برزخ الحلقوم الموصوع الى مقدم الرقم ٤ الفتحة العليا للمحفرة ٥ مسلك اللعوم الى المري ٦ منتهى قناة أوستاكوس اليمنى

سقف الفم وعليه في الخط المتوسط حرف بارز. وجهها الخلفي محدب ممتد من الغشاء المخاطي الذي يغطي ارض الحفرتين الانفيتين الخلفيتين. حافتها العليا متصلة بالحافة الخلفية للحنك الصلب وحافتها السفلى سائبة وجانباها مختلطتان بالبلعوم

والغليصة زائدة لجمعية مخروطية الشكل مدلاة من منتصف الحافة السفلى للهاء. وإلى كل من جانبي الغليصة قوسان مؤلفان من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن اليافاً عضلية. والقوسان أحدهما مقدم والآخر خلفي يقال لهما القائمتان. فالقائمة المقدمة سائرة إلى الأسفل والمقدم إلى جانب قاعدة اللسان ومكوّنة من بروز العضلة اللهوية اللسانية التي يغطيها الغشاء المخاطي. والقائمتان الخلفيتان أكبر وأكثر تقارباً من المقدمتين. سير القائمة منها إلى الأسفل والخلف إلى جانب البلعوم وهي مكوّنة من بروز العضلة اللهوية البلعومية. ويفصل القائمة المقدمة عن الخلفية خلاصة مثلث تستقر فيه اللوزة. وبرزخ الحلقوم هو الخلاص الواقع بين القوائم تحده من الأعلى الحافة السائبة للهاء ومن الأسفل اللسان ومن كل من الجانبين القائمتان اللهويتان أي المقدمة والخلفية واللوزة. والغشاء المخاطي للهاء رقيق ومغطى على وجهيه بكرات قشرية إلا عند فتحة قناة أوستاكوس فاعلم هنا كعمودية هدية. وفيه غدد كثيرة لهوية. والصفاق الهوي طبقة رقيقة ليفية متصلة من الأعلى بالحنك الصلب ومختلطة بوتر الشادة للهاء. والعضلات اللهوية خمس من كل جانب وهي الرافعة للهاء والشادة لها واللهوية اللسانية واللهوية البلعومية والغليصية وقد سبق الكلام عليها في باب العضلات

واللوزتان غدتان موضوعتان إلى جانبي الحلقوم بين القائمة المقدمة والخلفية للهاء. شكل اللوزة مستدير وبخلاف حجمها بحسب اختلاف الأشخاص. وجهها الوحشي مجاور للوجه الأنسي للعاصرة العليا وللشريان السباتي الباطن والبلعومي الصاعد ووضعها مقابل زاوية الفك السفلي. وجهها الأنسي عليه من اثنتي عشرة فتحة إلى خمس عشرة مستطرفة إلى خلايا صغيرة تنصل بها اجربة كثيرة متفرعة في جوهر الغدة. والاجربة المذكورة مبطنة بامتداد من الغشاء المخاطي البلعومي ومغطاة بكرات سطحية تفرز سائلاً لزجاً سنجانياً. والشرايين التي تنوزع في اللوزة فروع من اللساني الظهري اللساني واللهوي الصاعد واللوزي من الوجبي والبلعومي الصاعد من السباتي الظاهر واللهوي النازل من الفكي الباطن. وأوردتها تصب في الصغيرة اللوزية الموضوعة في الجانب الوحشي للوزة. وأعصابها ناشئة من الخامس واللساني البلعومي

## الغدد اللعابية

الغدد اللعابية الرئيسة ثلاث النكفية والغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان. وهي مستطرفة الى تجويف الفم وتصب افرازها اليه

فما لغدة النكفية اعظمها ويختلف وزنها من نصف اوقية الى اوقية. وضعها على جانب الوجه اسفل الاذن الظاهرة والى مقدمها. يجرها من الاعلى القوس الزوجي ومن الاسفل زاوية الفك وخط وهي تمتد من الزاوية المذكورة الى العضلة القصية الحمية ومن المقدم تمتد على العضلة المضغية ومن الخلف يجرها التتو الحلي. وجهها المقدم محفور لاجل قبول الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي ويمتد الى المقدم وراء الفرع بين العضلتين الجناحيتين. وجهها الظاهر تستقر عليه غدة ليمفاوية او ثثان ويغطيها الجلد واللفافة. وجهها الباطن يمتد الى العنق ويغور فيه بواسطة زائدتين احدها تغوص تحت التتو الحلي والاخرى موضوعة الى مقدم التتو الابري وتسير الى مؤخر الحفرة العنابية وراء المفصل الفكي. والشريان السباتي الظاهر غائص في جوفها وصاعد وراء فرع الفك. والشريان الاذني الخلفي ينفذ منها الى الوريان الصدغي الى الاعلى والوجهي المستعرض الى المقدم. والشريان الفكي الباطن، ينعكس فيها نحو الباطن خلف عنق الفك. والى الجهة السطحية من السباتي الظاهر جذع مكوّن من اتحاد الوريد الصدغي بالوريد الفكي الباطن يصب في الوريد الوداجي الباطن الذي يخترق الغدة. ويخترقها ايضا من الخلف الى الامام العصب الوجهي وفروعه فينفذ من حافتها المقدمة. وكذلك العصب الاذني العظيم الذي يتحد بالوجهي. والشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن واقعان بقرب وجهها الباطن

وقناة الغدة النكفية ويقال لها قناة ستينو طولها نحو قبراطين ونصف تبدأ على الوجه الباطن للغدة بفتحة صغيرة واقعة مقابل الضرس الكبير الثاني للفك العلوي وتسير اولاً مسافة قصيرة تحت الغشاء المخاطي ثم تنقبض العضلة المبوقة وتقاطع العضلة المضغية الى الحافة المقدمة للغدة فاذا دخلت الى جوفها تفرعت الى فروع كثيرة. واتجاه القناة المذكورة يقابل خطاً وهيئاً مناطعاً للوجه اسفل القوس الزوجي نحو عرض الاصبع ممتداً من الجزء السفلي للصدفة الى نقطة متوسطة بين الحافة السائبة للشفة العليا وجناح الانف. وبينما تقاطع العضلة المضغية تصب فيها قناة خاصة بجزء منفصل من الغدة النكفية واقع اسفل القوس الزوجي يقال له الرفيقة النكفية. والقناة المذكورة سمكة الجدار وقطرها نحو الريشة الصغيرة وهي مؤلفة من طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة

مخاطبة مغطاة بكريات عمودية

شرايين الغدة النكفية ناشئة من السباتي الظاهر وفروعه التي تنفذ من جوفها . وأوردتها تنبع سير الشرايين . وأوعيتها الليمفاوية تنتهي في الغدد العنقية . وأعصابها ناشئة من الضفيرة السباتية للسمبباتوي ومن الوحي والصدغي السطحي والأذني العظيم

والغدة تحت الفك واقعة أسفل الفك في مقدم المثلث تحت الفك للعنق . شكلها غير منتظم ووزنها نحو درهين . ويغطيها الجلد والعضلة الجلدية واللحافة العنقية الغائرة وجسم الفك السفلي المنخفض في وجهه الباطن لاجلها وتستقر على الضرسية اللامية واللامية اللسانية والأبرية اللسانية . إلى مقدمها البطن الأمامي لذات البطنين . وإلى الخلف يفصلها عن الغدة النكفية الرباط الأبري الفك إلى المتقدم تفصلها العضلة الضرسية اللامية عن الغدة تحت اللسان . والشريان الوحي مستقر في ميزاب في حافتها الخلفية والعليا

وقناة الغدة تحت الفك وهي قناة هوارتن طولها نحو قيراطين رقيقة الجدار . تبدأ بفتحة ضيقة على رأس حلة صغيرة بجانب قيد اللسان وتسير بين الغدة تحت اللسان والعضلة الذقنية اللامية اللسانية ثم إلى الخلف والظاهر بين الضرسية اللامية واللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية أسفل العصب الذوقي فاذا وصلت إلى الغدة انقسمت إلى فروع كثيرة

شرايين الغدة تحت الفك فروع من الوحي واللساني . وأوردتها تنبع سير الشرايين . وأعصابها من العقدة تحت الفك ومن الفرع الضرسى اللامي للسني السفلي ومن السمبباتوي

والغدة تحت اللسان أصغر الغدد اللعابية . وضعها تحت الغشاء المخاطي لأرض الفم بجانب قيد اللسان مجاورة للوجه الباطن للفك السفلي بقرب الارتفاق الذقني . شكلها لوزي ووزنها نحو درهم . مجاورتها من الأعلى للغشاء المخاطي ومن الأسفل للضرسية اللامية ومن المقدم للانخفاض العظمي إلى جانب الارتفاق ومن وراء الغدة تحت الفك ومن الباطن للذقنية اللامية اللسانية منفصلة عنها بواسطة العصب اللساني وقناة هوارتن . قنواتها من ثمان إلى عشرين تصب على عرف بارز من الغشاء المخاطي مكون من بروز الغدة بجانب القيد اللساني . ومنها واحدة تصب في قناة هوارتن يقال لها قناة برثولين

شرايين الغدة تحت اللسان من الشريان تحت اللسان والشريان تحت الذقن . وأعصابها من الذوقي

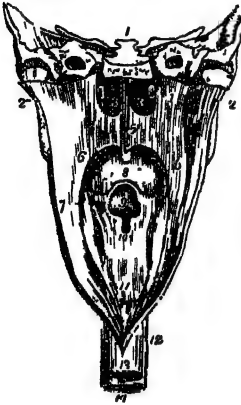
بناء الغدد اللعابية من فصوص كثيرة مؤلفة من فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة

نسج خلوي. كل فصيص منها مؤلف من خلايا كثيرة مبطنة بكريات تصب الى قناة مشتركة

## البلعوم

البلعوم جزء من القناة الهضمية موضوع خلف الأنف والتم والحنجرة. وهو كيس عضلي غشائي مسدود في الأعلى منفتح في الأسفل أوسع في الأعلى منه في الأسفل ممتد من الوجه السفلي لقاعدة الحنجرة الى محاذة الغضروف الحلقى من المقدم والفترة الخامسة

شكل ٢٧٢



العنقية من الخلف. طوله نحو أربعة أقدام ونصف قطره المستعرض أطول من قطره الأمامي الحلقى ولا سيما حذاء قرني العظم اللامي وجزءه الأضيق عند منتهاه في المريء. من الأعلى مجده التورثاقادي للعظم المؤخري. ومن الأسفل يحنط بالمريء. ومن الخلف يتصل بواسطة نسج رخو خلوي بالعمود الفقري. ومن المقدم غير كامل تنصل حوافه بالصفيحة الجناحية الأنسية ثم بالرباط الجناحي الفكي ثم بالفك السفلي واللسان والعظم اللامي والحنجرة. ومن الجانبيين يتصل بالتونين الأبريين وعضلاتها وبجوار السباتي الأصلي والسباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الثامن والتاسع والسمياتوي

وله سبع فتحات مستطرفة اليه وهي الفتحان الأنفيتان الخلفيتان وقناتا أوستاكيوس والتم والحنجرة والمريء. فالفتحان الأنفيتان الخلفيتان كبيرتان موضوعتان في الجزء العلوي والمقدم للبلعوم. وفتحتا قناتي أوستاكيوس واحدة من كل جانب في الجزء العلوي للبلعوم الى الورا من الصاخ الأفي السفلي. والى الأسفل من الحفرتين الأنفيتين الوجه الخلفي للهاء والغلصمة وفتحة التم وقاعدة اللسان ولسان المزمار والفتحة القلبية الشكل للحنجرة. والفتحة المرئية هي الجزء السفلي الضيق للبلعوم

بناء البلعوم من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وليفية. فالطبقة الليفية موضوعة بين المخاطية والعضلية ويقال لها الصفات البلعومي. وهي سميكة في الأعلى متصلة بالتورثاقادي والعظم الحجري وترق ثم تغيب في الأسفل. والمخاطية ممتدة من الغشاء المبطن لقناتي أوستاكيوس والحفرتين الأنفيتين

شكل ٢٧٢ البلعوم وقد فتح من المجر ١ قطع عرضي ٢ اعادة الحنجرة ٣ حدران البلعوم مضطبة الى الجانبيين ٤ الفتحان الأنفيتان الجانبيتان ٥ صلتان بواسطة الميكمة ٦ الفتحة العلوية لسان أوستاكيوس ٧ اللهاة ٨ القائمة الحلقية للهاء ٩ القائمة المتقدمة للهاء واللوزة ١٠ أصل اللسان ونحج عصه في الحط المتوسط الغلصمة ١١ لسان المزمار الذي يطو الغشاء القلبي للمزمار ١٢ فتحة المريء ١٣ المريء ١٤ القصبة (١)

والغ والمخجرة. والعضلية مولدة من العضلات البلعومية التي مر الكلام عليها  
والغدد البلعومية كثيرة العدد متشرة في سبائك الغشاء المخاطي ومنفتحة على وجهه الظاهر.  
والغشاء المخاطي مغطى بكريات عمودية هيدية في الاعلى سطحية في الاسفل

## المريء

المريء قناة غشائية طولها نحو تسعة قراريط ممتدة من البلعوم الى المعدة . يبدأ عند الحافة  
السفلى للغضروف الخلفى حذاء الفقرة الخامسة العنقية وينزل على مقدم العمود الشوكي ماراً في  
المُنْصِف الخلفى ثم ينفذ من الحجاب الحاجز فاذا دخل التجويف البطني انتهى في الفتحة القلبية  
للمعدة حذاء الفقرة التاسعة الظهرية . اتجاه المريء عمودي الا انه يخرق قليلاً في سيره فيكون  
وضعة اولاً في الخط المتوسط ثم يميل قليلاً الى اليسار عند اصل العنق ثم يعود الى الخط المتوسط  
ثم اذا سار الى المقدم ليدخل الفتحة الحجابية انحراف الى اليسار. وما عدا ذلك له انحناء تابع لسير  
العمود فيكون محدباً في الجهة العنقية ومنعرجاً في الجهة الظهرية. وهو اصبق اجزاء القناة الهضمية  
ومحنتق عند بدايته وعند مروره من الفتحة الحجابية

مجاورته في العنق . من المقدم للقصبه وفي اسفل العنق حيث يميل الى اليسار للغدة الدرقية  
والقناة الصدرية. ومن الخلف يستقر على العمود وعلى العضلة العنقية الطويلة. ومن الجانبين  
للسباتى الاصلي وبعض الغدة الدرقية . واما العصبان المخجريان الراجعان فيصعدان بينه وبين  
النصبه. ومجاورته في الصدرانه يقاطع الجانب الايسر للجزء المستعرض من القوس الاورطي ثم يسير  
في المنصف الخلفى الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى قرب الحجاب سار الى المقدم  
وقليلاً الى اليسار من الاورطي قبل دخوله التجويف البطني . فهو مجاور من المقدم للنصبه وقوس  
الاورطي والشعبة اليسرى والوجه الخلفى للنامور. ومن الخلف يستقر على العمود والعنقية الطويلة  
والاوعية بين الاضلاع. ومن الاسفل بقرب الحجاب يستقر على مقدم الاورطي. ومن الجانبين تغطيه  
البليورتان فيكون الوريد الفرد الاكبر الى اليمين منه والاورطي النازل الى اليسار. واما العصبان  
الرئويان المعديان فالايمن منها يسير الى الخلف منه ولايسر الى المقدم

بناء المريء من ثلاث طبقات ظاهرة عضلية ومتوسطة خلوية وباطنة مخاطية. فالطبقة العضلية  
مؤلفة من طبقتين ليفيتين احدها ظاهرة طويلة والثانية باطنة حلقيه. والالياف المذكورة ممتدة  
من العاصرة السفلى الاحزمة طويلة تنشأ من الخط العمودي الذي على الوجه الخلفى للغضروف  
الخلفى وهي مخططة في الاعلى وغير مخططة في الاسفل. والغشاء الحلوي يوصل الطبقة العضلية

بالمخاطية. والطبقة المخاطية سميكة حمراء في الأعلى باهتة في الأسفل ومرصعة بحلمات دقيقة ومغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية. والغدد المرئية كثيرة ولا سيما حول الفتحة القلبية وهي مستقرة في النسج الذي دون الغشاء المخاطي ومنفتحة إليه باقنية طويلة

## البطن

البطن اعظم تجاوير الجذع ينفصل في الأعلى عن التجويف الصدري بواسطة الحجاب الحاجز وفي الأسفل عن التجويف الحوضي بواسطة شفة الحوض. شكله بيضي وقطره الطويل من الأعلى الى الأسفل وهو اعرض في الأعلى منه في الأسفل

حدوده. من المقدم والجانبين الاضلاع السفلى والجزء الحرقفي من العظم الحرقفي والعضلات البطنية. ومن الخلف العمود الفقري والعضلتان الصليبتان والمربعتان القطنيتان. ومن الأعلى الحجاب الحاجز. ومن الأسفل شفة الحوض. والوجه الباطن للعضلات التي تكوّن حدود هذا التجويف مبطن بلفافة تختلف تسميتها بحسب القسم الذي تتعلق به. وضمن التجويف المذكور معظم القناة الهضمية وبعض الاعضاء الاضافية لوظيفة الهضم وهي الكبد والبنكرياس والطحال والكليتان ومحفظتاها. ويغطي جدار البطن واكثر الابنية المذكورة غشاة مصلي يقال له البريتون. واما الفتحات المستطرفة الى جدران البطن او منها فهي الفتحة السرية لاجل مرور الاوعية السرية في الجنين. وثلاث فتحات في الحجاب الحاجز وهي الفتحة الاجوفية لمرور الوريد الاجوف السفلي والفتحة الاورطية لمرور الارطي والوريد الفرد والقناة الصدرية والفتحة المرئية لمرور المريء والعصبيين الرئويين المعديين. وفتحتان في الأسفل من كل جانب احدها لمرور الاوعية الفخذية والثانية لمرور الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدبر في الاناث

اقسام البطن. قد اصطلح المشرحوّن على تقسيم البطن الى جهات معلومة لاجل تسهيل وصف الاحشاء باعتبار وضعها في حالتها الصحية والمرض. وذلك على شكل اثنائه اذا رُسم خطان حلقيان حول الجسد احدهما مواز لغضروفي الضلعين التاسعين والاخر لاعلى العرفين الحرقفيين انقسم التجويف البطني الى ثلاث مناطق عليا ومتوسطة وسفلى. ثم اذا رُسم خطان متوازيان من طرف غضروفي الضلعين الثامنين الى الأسفل بحيث يمسّان مركز رباط موبارت انقسمت كل منطقة من المناطق الثلاث المذكورة الى ثلاثة اقسام احدها متوسط والاخران جانبيان. فيقال للقسم المتوسط للمنطقة العليا القسم الشراسيفي وللقسمين الجانبيين المراق الايمن والمراق الايسر. والقسم المتوسط للمنطقة المتوسطة السري والقسمان الجانبيان القطني الايمن والقطني الايسر. والقسم





في القسم السري : القولون المستعرض وبعض الثرب الكبير والماساريقا والجزء المستعرض  
 للاتني عشري وبعض تلافيف الصائم والمائفي  
 في القطني الايمن : القولون الصاعد والجزء السفلي للكلبة اليمني وبعض تلافيف المعاء الدقيق  
 في القطني الايسر : القولون النازل والجزء السفلي للكلبة اليسرى وبعض تلافيف المعاء الدقيق  
 في القسم الخلي : تلافيف المعاء الدقيق والمثانة في الاولاد وفي البالغين ايضاً اذا كانت ممتدة  
 والرحم مدة الحمل

في القسم الاربي الايمن : الاعور وزائدته والحالب والاعوية المنوية  
 في القسم الاربي الايسر : التعرج السيني للقولون والحالب والاعوية المنوية

## البريتون

البريتون كله بوناية معناها الاحاطة بالشيء وهو غشاء مصلي على هيئة كيس مسدود كبقي  
 الاعشبة المصلية الا في الاناث فان قناتي فلوبيوس تستطرقان الى تجويفه بحيث يختلط غشاؤهما  
 المخاطي بالغشاء البريتوني المصلي

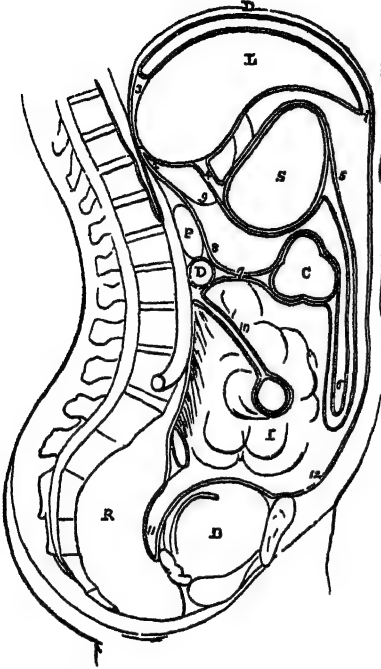
والبريتون يغلف الاحتشاء البطنية والحوصية بغلاف غير كامل هو طبقة الحشوية ثم ينعكس  
 على الوجه الباطن لجدران البطن والحوض فتتكون من ذلك طبقة الجدارية . وجهه السائب  
 مندب مغطى بكرات رقيقة سطحية . ووجهه المتصلق خشن ملتصق بالاحشاء والجدران البطنية  
 بواسطة سنج خلوي

لاجل استقصاء انعكاسات البريتون يُنَحَّ البطن ثم رُقَّع الكبد وبُسَدَ وتُخَفَضُ المعدة فتُشَاهَدُ  
 طبقة رقيقة غشائية سائرة من الفرجة المستعرضة للكبد الى الحافة العليا للمعدة في الدرب الصغير  
 او الثرب المعدي الكبدي . والثرب المذكور مولف من طبقتين لطيفتين من البريتون احدها  
 مقدمة والآخرى خلفية بينها الاعوية والاعصاب الكدية . ويجب تتبع الطبقة المقدمة اولاً ثم الخلفية  
 في استقصاء البريتون

اما الطبقة المقدمة فتزل الى القوس الصغير للمعدة وتغطي وجهها المقدم الى القوس الكبير  
 ثم تنزل الى مقدم المعاء الدقيق فتنتهي على نفسها وتصل الى القولون المستعرض فتتكون الطبقة  
 الظاهرة للثرب العظيم . ثم تغطي الوجه السفلي للقولون المستعرض وتسير الى مؤخر التجويف  
 البطني فتتكون الطبقة السفلي للرباط المستعرض للقولون . ثم تنزل الى مقدم الاتني عشري والاورطي  
 والاجوف حتى الشريان الماساريقي العلوي فتغلف المعاء الدقيق وتعود الى العمود الفقري مكونة

للماسار يفا. ثم تنزل على مقدم العمود الى الحوض فتغطى بالجزء العلوي للمستقيم وتربطة في مكانه بواسطة ثنية خاصة به يقال لها رباط المستقيم. ثم

شكل ٢٧٦



بمختلف سيرها في الذكور والاناث. ففي الذكور تكون ثنية بين المستقيم والمثانة هي الثنية المستقيمة المثانية وتصدر على الوجه الخلفي للمثانة حتى قمتها. وفي الاناث تنزل الى الحوض الى مقدم المستقيم وتغطي جزءاً صغيراً من الجدار الخلفي للمهبل ثم تنعكس على الرحم فتغطي قعره وجسمه. ومن جانبي الرحم تنعكس الى جدار الحوض فتكون الرباطين العريضين. ومن وجهه المقدم تصعد على الوجه الخلفي للمثانة الى قمتها. ومن هناك يصير سيرها في الذكور والاناث واحداً فانها تسير على الجدار البطني ثم على الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس على الكبد فتكون بعض اربطته ثم تغطي الكبد على وجهيه العلوي والسفلي وعند الفرجة المستعرضة تختلط بالطبقة المقدمة للثرب الصغير من حيث بدأنا

والطبقة الخلفية للثرب الصغير تنزل الى القوس الصغير للعدة فتغطي وجهها الخلفي حتى قوسها الكبير. ثم تنزل مسافة الى مقدم المعاء الدقيق وتنثني على نفسها فتصعد الى القولون المستعرض مكونة للطبقة الباطنة للثرب الكبير وتغطي الوجه العلوي للقولون المستعرض ثم تسير الى الخلف حتى العمود فتكون الطبقة العليا للرباط القولوني المستعرض. ثم تصعد الى مقدم البنكرياس وساقى الحجاب فتبطن الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس منه على الحافة الخلفية للكبد فتكون الطبقة

شكل ٢٧٦ انعكاسات البريتون D الحجاب الحاجز I الكبد B المعدة C القولون المستعرض D القسم المستعرض للآلي عشري P البنكرياس I المعاء الدقيق R المستقيم B المثانة ١ الطبقة المقدمة للبريتون المبطة للوجه السفلي من الحجاب ٢ الطبقة الخلفية ٣ الرباط الاكيلي المكون من سير هاتين الطبقتين الى الحافة الحليمية للكبد ٤ الثرب الصغير وهو عبارة عن سير الطبقتين من الوجه السفلي للكبد الى القوس الصغير للعدة ٥ ملتقى الطبقتين في القوس الكبير للعدة من حيث يفرلان ثم يرتدان الى الاعلى فيكونان الثرب الكبير (٦) ٧ الرباط المستعرض للقولون ٨ الطبقة الحليمية التي تستقص الى الاعلى الى مقدم الاثني عشري المستعرض (D) والبنكرياس تختلط بالطبقة الخلفية في الاعلى (٢) ٩ ثقب ونسور والمخاط الذي يجد هذا الثقب من الاسفل ينشر الى سير الشريان الكبدي نحو المقدم ليدخل بين طفتي الثرب الصغير ١٠ المسار يفا المحطة بالمعاء الدقيق ١١ الثنية المستقيمة المثانية المكونة من الطبقة المقدمة النازلة ١٢ الطبقة المقدمة التي تستقص الى الاعلى على الوجه الباطن للجدران البطنية حتى الطبقة (١) التي يذرى منها سير البريتون

السفلى لرباطه الاكليلي . ومن الوجه السفلي للكبد تُستَقَصى الى الفرجة المستعرضة حيث تختلط بالطبقة الخلفية للثرب الصغير وهي النقطة التي بدانا نتبعها

ثم ان الخلاء الواقع بين انعكاسات هذه الطبقة الخلفية للبريتون يقال لهُ التجويف الصغير للبريتون او تجويف الثرب الكبير . مجدهُ من المقدم الثرب الصغير والمعدة والجزء النازل للثرب الكبير . ومن الخلف الجزء الصاعد للثرب الكبير والقولون المستعرض والرباط القولوني المستعرض وطبقته الصاعدة . ومن الاعلى الكبد . ومن الاسفل اثناء الثرب الكبير . وهذا الخلاء يستطرق الى التجويف العام للبريتوني بواسطة ثقب ونسلى

وثقب ونسلى موضوع خلف الحافة اليمنى السائبة للثرب الصغير وهو اخشاق التجويف البريتوني العام مسبب عن مرور الشريان الكبدي والشريان المعدي من المحور البطني الى الكبد والمعدة . مجدهُ من المقدم الثرب الصغير ومن الخلف الاجوف السفلي . ومن الاعلى فص سيجيلوس . ومن الاسفل الشريان الكبدي

فالاحشاء التي يكاد يغلف البريتون جميعها هي الكبد والمعدة والطحال والجزء الاول من الاثني عشري والصائم والفائفي والقولون المستعرض والتعريج السيني والجزء العلوي للمستقيم والرحم والمبيضان . والاحشاء التي يغلف بعضها فقط هي الجزء النازل والجزء المستعرض للاثني عشري والاعور والقولون الصاعد والنازل والجزء المتوسط للمستقيم والجزء العلوي للهبلى والجدار الخلفي للمثانة . واما الكليتان ومخفظتاها والبنكرياس فيغطينها البريتون بدون ان يرسل لها غلافاً خصوصياً . واما الجزء السفلي للمستقيم وعنق المثانة وقاعدتها ووجهها المقدم والجزء السفلي للهبلى فالبريتون لا يغطينها ولا يغلفها

وللبريتون ثنيات كثيرة ممتدة بين الاعضاء الخشوية بعضها يربط الاحشاء في مكانها ويتضمن الاوعية والاعصاب التي تتعلق بها ويقال لها اربطة سياني ذكرها في الكلام على الاحشاء التي تتعلق بها . وبعضها يربط الامعاء بجدران البطن وهي ايضا من نوع الاربطة . وبعضها يمتد من حشاء واحد الى اخر يقال لها تروپ وهي ثلاثة الثرب الصغير والثرب الكبير والثرب المعدي الطحالي فالثرب الصغير وهو المعدي الكبدي ثنية ممتدة بين الفرجة المستعرضة للكبد والقوس الصغير للمعدة . وهو رفيع جداً مؤلف من طبقتين تتضمنان بينهما الشريان الكبدي والقناة الصفراوية المشتركة والوريد البابي واوعية ليفاوية والصفيرة الكبدية العصبية وجميعها محاط بنسيج رخو خلوي هو محفظة كيسون

والثرب الكبير وهو المعدي القولوني اعظم الثنيات البريتونية مؤلف من اربع طبقات

اثنان منها تترلان من المعدة الواحدة من وجهها المقدم والثانية من وجهها المؤخر وتحدان عند حافتيها السفلى ثم تترلان الى مقدم المعاء الدقيق حتى الحوض ثم تصعدان الى القولون المستعرض فتتصلان وتغلطان. ويصعب فصل الطبقات المذكورة بعضها عن بعض في البالغ خلافاً للصغير. ثم ان الثرب المذكور رقيق غالباً غربالي المنظر يتضمن مادة شحمية كثيرة في السماء قليلة في غيرهم. ويظهران فائدته وقاية الامعاء من البرد وتسهيل حركتها بعضها على بعض مدة عملها الدودي

والثرب المعدي الطحالي ثنية توصل الوجه المتعر للطحال بالطرف العريض للعدة. وهو مختلط من حافتي السفلى بالثرب العظيم ويتضمن الاوعية الطحالية والاوعية الدقيقة والمساريقا ثنية عريضة من البريتون متصلة بمتصف الاسطوانة المعوية تربط تلافيف الصائم والثلاثي بالجدار الخلفي للبطن. جذرها ما اتصل منها بالعمود الفقري وهو ضيق طوله نحو ستة قراريط ينتج بانحراف من الجانب الايسر للفقرة القطنية الثانية الى الارتفاق الايمن العجزي المحرقني. حافتيها المعوية طويلة تنفصل طبقتاها بحيث تحيطان بالمعاء فتكونان طبقتي البريتونية. عرضها بين حافتيها الفقرية وحافتيها المعوية نحو اربعة قراريط. حافتيها العليا مختلطة بالوجه السفلي للرباط القولوني المستعرض. وحافتيها السفلى مختلطة بالبريتون الذي يغطي الاعور والقولون الصاعد. فائدة المساريقا انها تربط المعاء الدقيق في مكانه وتتضمن بين طبقتيها الاوعية والاعصاب المسارية والاوعية اللبنية والغدد المسارية ورباط الاعور اذا وجد ربط مؤخر الاعور بالحفرة المحرقنية اليمنى. وفي الغالب يسير البريتون الى مقدمه فقط

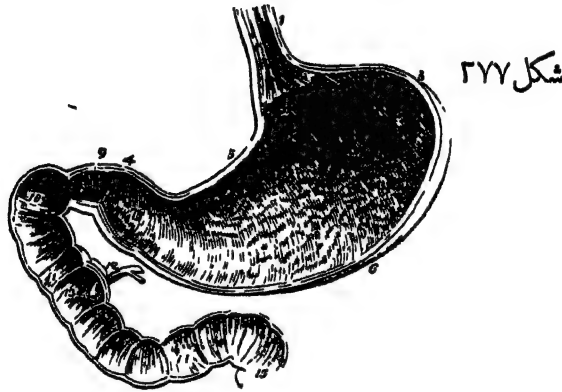
والرباط القولوني الصاعد ثنية تربط مؤخر القولون الصاعد بالجدار الخلفي للبطن والرباط القولوني النازل يربط القولون النازل بالجدار الخلفي للبطن. وفي الغالب هذان الرباطان لا يوجدان وإنما يغطي البريتون الوجه المقدم والجانبين للقولون الصاعد والنازل والرباط القولوني المستعرض ثنية عريضة تربط القولون المستعرض بالجدار الخلفي للبطن. وهو مؤلف من الطبقتين الصاعدتين للثرب الكبير اللتين تنفصلان اولاً فتحيطان بالقولون المستعرض ثم تحدان خلفه وتسيران الى العمود الا انها تنفصلان عند مقدم الاثني عشري كما سبق. وضمن الثنية المذكورة اوعية القولون المستعرض

والرباط السيني ثنية تربط التعرج السيني بالحفرة المحرقنية اليسرى والرباط المستقيمي يربط الجزء العلوي للمستقيم بمقدم العجز ويتضمن الاوعية الباسورية

وأنزوائد المعوية اجربة صغيرة من البريتون تشتمل مادة شمعية مصاحبة لمسير القولون والجزء العلوي للمستقيم ولا سيما القولون المستعرض

## المعدة

المعدة هي العضو الرئيسي للمضم. وهي الجزء المتعدد من القناة الغذائية الذي يتم فيه تحليل الطعام وتحويله الى الكيموس. وضعها في المراق الامين والقسم الشراسيفي وبعض المراق الايسر. شكلها مخروطي غير منتظم منحني على نفسها قاعه مستديرة متجهة نحو اليسار. وضعها خلف الجدار المتقدم للبطن اعلى القولون المستعرض واسفل الكبد والمجباب المحاجر. ويختلف حجمها كثيراً في الأشخاص وتبعاً لحالة الامتلاء. وإنما في الغالب اذا كانت معتدلة الامتلاء يكون قطرها المستعرض نحو اثني عشر قيراطاً وقطرها العمودي نحو اربعة. وزنها نحو اربع اواق ونصف. لها طرفان وفنجان وحافتان ورجهان



فالطرف الايسر وهو جزءها الاعظم يمتد الى قيراطين او ثلاثة نحو اليسار من مدخل المريء. ويقال للامتداد المذكور الغمر او الطرف الطحالي. وضعه اسفل الاضلاع ملاصقاً للطحال ومتصلاً به بواسطة الترب المعدي الطحالي

شكل ٢٧٧ قطع عمودي وطولي للعدة والاثنى عشرى وامل نتهي المعدة ١ الطرف الانتهائي الرى ٢ قمة القلبة ٣ الطرف الكبير للعدة وهو الطحالي ٤ الطرف الصغير للعدة وهو الباني ٥ القوس الصغير ٦ القوس الكبير ٧ امتناخ عند الطرف الصغير للعدة يقال له كوف البواب وقد يعد اثر معدة ثاية ٨ تمعدات طولية في الغشاء المخاطي ٩ البواب ١٠ القسم الصاعد او المنحرف الاثنى عشرى ١١ قسم النازل ١٢ القناة البنكرياسية والقناة الصفراوية المشتركة عند مصها في القسم النازل للاثنى عشرى ١٣ الحلة التي تمتد منها اثنان النكرياسية والصفراوية ١٤ القسم ١١ معرض للاثنى عشرى ١٥ زيادة الصائم. وتناهد في باطن الاثنى والصائم الصامات المنطوية او الكاذبة وهي عبارة عن ثنيات من الغشاء المخاطي بارزة نحو باطن المعاء فتكون صامات غير كاملة

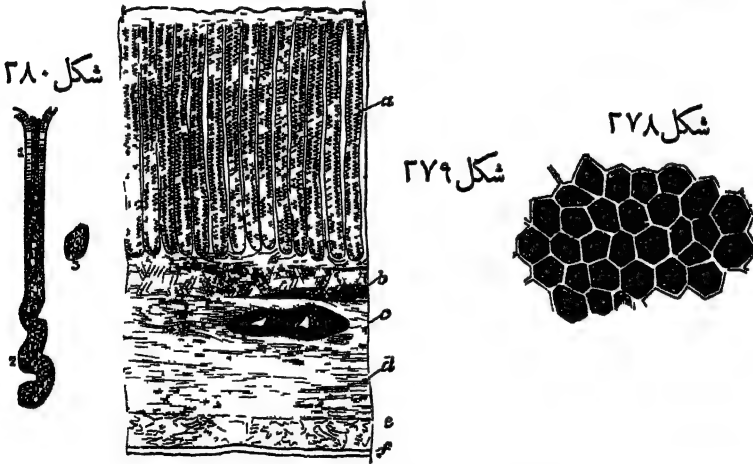
والطرف الايمن ويقال له البوابي ايضا اصغر جثا من سابقه. وهو ملاس لجدار البطن والوجه السفلي للكبد وعنق الحوصلة المرارية. الفتحة المرئية ويقال لها القلبية ايضا مستطرفة الى المريء وهي الجزء الاعلى من المعدة وشكلها قمي. والفتحة البوابية مستطرفة الى الاثني عشري ولها صمام

القوس الصغير هو الحافة العليا تمتد بين الفتحة المرئية والفتحة البوابية ويتصل بالوجه السفلي للكبد بواسطة الترب الصغير. والقوس الكبير هو الحافة السفلى تمتد بين الفتحين المذكورين ويتصل به الترب الكبير. وهاتان الحافتان تملآن وجهي المعدة. وجهها المقدم متجه الى الاعلى والمقدم مجاور للحجاب الحاجز والوجه السفلي للنفس الايسر للكبد وللجدار البطني. ووجهها الخلفي متجه الى الاسفل والخلف مجاور للبنكرياس والوعية الكبيرة للبطن وساقى الحجاب والضفيرة الشمسية

وتثبت المعدة في مكانها بواسطة الترب الصغير الذي يمتد من الفرجة المستعرضة للكبد الى قوسها الصغير وبواسطة ثنية ريتونية تسير من الحجاب الى الطرف الايسر للمعدة يقال لها الرباط المعدي الحجابي. ومن الرباطين المذكورين يتأتى ان المعدة اذا كانت متمددة كثيرا انجه قوسها الكبير نحو المقدم ووجهها المقدم الى الاعلى ووجهها الخلفي الى الاسفل ويتغير وضع المعدة كثيرا بحسب الاسباب التي تفعل بها. وهي انه عند الشهيق تدفع الى الاسفل بواسطة نزول الحجاب وتدفع الى الاعلى عند الزفير بواسطة ضغط العضلات البطنية. واذا كانت فارغة اشغلت جزءا صغيرا من المراق الايسر فيكون الطحال الى الخلف منها والنفس الايسر للكبد الى مقدمها والقلب الى الاعلى والمقدم منفصلا عنها بواسطة النفس الايسر للكبد والنامور. واذا كانت ممتلئة دُفع الحجاب الى الاعلى وضاق التجويف الصدري وتعسر التنفس اكثر اواقل بحسب درجة امتلائها. وشدة المنطقة يدفعها الى الاسفل والاستسقاء البطني الى الاعلى والصدري الى الاسفل الى غير ذلك من الضغط الميكانيكي

اذا نظر الى باطن الطرف البوابي للمعدة شوهد ان الغشاء المخاطي بارز الى الباطن على هيئة ثنية حلزونية في مركزها تثب مستدير قطره نحو نصف قيراط مستطرق من المعدة الى الاثني عشري. ويقال للانية المذكورة البواب وهي تضم البواب عضلية مجمعة على هيئة حلقة غليظة. واما الالياف الطولية للمعدة فتتد الى ظاهر البواب مغطاة بالغشاء المصلي ولا دخل لها في تكوين البواب. وقد تكون الفتحة بيضية الشكل وقد تكون عوض الثنية الحلزونية ثنتان هلايتان احدهما موضوعة الى اعلى الفتحة البوابية والثانية الى اسفلها. وقد لا يكون الاثنية واحدة

بناء المعدة من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية  
فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وتغطي جميع سطح المعدة الا الثوس الكبير والصغير عند  
اتصال طبقتي اंत्रيين حيث يترك خلافاً مثلث تمر فيه الاوعية الغذائية والاعصاب  
والطبقة العضلية موضوعة تحت الطبقة المصلية ومكوّنة من اليااف طويلة وحلّية ومغرفة .  
فالاليااف الطويلة موضوعة الى الجهة السطحية ممتدة من الاليااف الطويلة للمريء ومشععة على  
نوع نجوي من الفتحة القلبية . وفي كثيرة الوجود في الثوسين قليلة في الوجهين وتختلط عند الطرف  
البوابي بالاليااف الطويلة للمعدة الدقيق . والاليااف الحلّية طبقة تغطي جميع مساحة المعدة موضوعة  
تحت الاليااف الطويلة واكثر وجودها عند البواب حيث تجتمع على هيئة حلقة مستديرة بارزة  
نحو التجويف فتكوّن مع الغشاء المخاطي المنطلي لسطحها الباطن الصمام البوابي . والاليااف المغرفة  
اكثر وجودها في الطرف القلبي للمعدة موضوعة على هيئة طبقة تغطي الوجهين المتدم والمخلفي  
حول الفتحة القلبية



والطبقة الخلوية مؤلفة من نسج رخو خلوي يوصل الطبقة المخاطية بالطبقة العضلية وهي تتضمن

شكل ٢٧٨ قطعة من الغشاء المخاطي للمعدة المكبرة ٢٥ قطراً تشاهد فيها الحمر او الاساح المذكورة في المتن واما الاقسام  
الثلاثية او الرباعية التي في فتركل حجرة منها معروف شريانية تساعد فيها مومات الاحمره المعدية وعددها من اثنين الى  
اربع في كل حجرة

شكل ٢٧٩ قطع عمودي لجدار المعدة عد طرفها البوابي بمجوت تظهر طبقاتها وعددها ٥ وهي مأخوذة من معدة خنزير  
a العدد المعدية b الطبقة العضلية الغشاء المخاطي c الطبقة الخلوية وقد قطع فيها واساء دموي d الاليااف الحلّية للطبقة  
العضلية e الاليااف الطويلة لطبقة المصلية f الطبقة المصلية

شكل ٢٨٠ حجاب او عدة من عدد المعدة ١ كريات عمودية شاملة الاث العشري ٢ نفسها العاشر المخرج المتحول  
بكريات موية ٣ احدى الكريات الموية



الأوعية الدموية قبل توزعها في الغشاء المخاطي ولذلك يقال لها أحياناً الطبقة الوعائية والطبقة المخاطية وهي الغشاء المخاطي للمعدة سميكة ملساء كالخمل لونها في الطفولية وحالاً بعد الموت يميل إلى الوردي وفي الكهولة والشيخوخة اصفر باهت أو سنجابي. وهي رقيقة في الطرف القلبي غليظة في البوابي. ومدة انقباض المعدة تتجدد تتجدد طويلاً فإذا تمددت زال التجعد المذكور في البناء المكروسكري للغشاء المخاطي. إذا نُظِرَ إلى الوجه الباطن للغشاء المخاطي بالظارة المعظمة كان منظره كمنظر شهيد العسل أي أنه مرصع بحفر أو اسناخ صغيرة قليلة الغور كثيرة الجوانب أو مسدسة الشكل بخفاف قطرها من  $\frac{1}{16}$  إلى  $\frac{1}{10}$  جزءاً من القيراط منفصلة بعضها عن بعض بخطوط مرتفعة. ويشاهد في قاع كل سنخ من الاسناخ المذكورة فتحات مستطرفة إلى قنات دقيقة ينال لها الأجرة المعدية موضوعة وضعاً عمودياً في جوهر الغشاء. وهذه القنات قصيرة انبوية مستقيمة عند الطرف الأيسر المعرة وطويلة حشكة ملففة منتهية بأطراف مددة أو متشعبة في الطرف الأيمن. والأجرة المذكورة مبطنة بكريات عمودية في الطرف البوابي وينال لها الغدد المخاطية لأنه يُظَنُّ أنها تفرز مخاطاً معدياً ونوعية في ما بقي وينال لها الغدد البتونية لأنه يُظَنُّ أنها تفرز العصارة المعدية

في أوعية المعدة وأعصابها. الشرايين التي تتوزع في المعدة هي المعدية والبوابي والمعدية الثري الأيمن وها فرعان من الكبدي والمعدية الثري الأيسر والأوعية الدقيقة وهي من الطحالي. وهذه الشرايين تتوزع أولاً في الطبقة العضلية ثم في الخلوية ثم في المخاطية. وأوردها مصاحبة لسير الشرايين وتصب في الوريد الطحالي والبالي. وأوعيتها الليمفاوية كثيرة تمر في العقد الليمفاوية الكائنة على مسير القوسين. وأعصابها الفروع الانتهازية العصيين الرئويين المعديين فالأيمن منهما يتوزع في الوجه الخلفي والأيسر في الوجه المقدم. ونائبها أيضاً فروع من السيمبانوني

## المعا الدقيق

المعا الدقيق جزء من القناة الغذائية فيه يمتزج الكيموس بالصفراء وعصارة البنكرياس وافراز الغدد المعوية وتُتَصَلُّ المواد الغذائية أي الكيلوس عن المواد الثقلية. وهو قناة متلففة طولها نحو عشرين قدماً يصغر قطرها تدريجياً من بداءتها إلى منتهاها واقعة في مركز واسفل التجويف البطني والتجويف المحوي محاطة من الأعلى والجانبين بالمعا الغليظ ومحارة من المقدم للثرب الكبير والجدران البطنية ومتصلة بالعمود الفقري بواسطة ثنية من البريتون هي الماساريقا. ويُقسم المعا الدقيق إلى ثلاثة أقسام وهي الاننا عشري والصائم والثلاثي

فالاثنا عشري سُي بذلك لان طوله يقرب ان يكون عرض اثني عشر اصبعاً وذلك يساوي نحو ثمانية او عشرة قراريط. وهو اقصر اقسام المعا الدقيق واوسعها وأكثرها ثباتاً. وليس له رباط بريوني وإنما البريتون يغطي بعضه فقط. سيره هلالى الشكل بحيث يكون تحديده الى اليمين وتغيره الى اليسار معانفاً لرأس البنكرياس. فانه يبدأ عند الباب ويصعد منحرفاً الى الاعلى والخلف فاذا صار الى الوجه السفلى للكبد نزل الى مقدم الكلية اليمنى وقاطع مقدم العمود وانتهى في الصائم على الجانب الايسر للفقرة الثانية القطنية. ولذلك قسموه الى ثلاثة اقسام صاعد ونازل ومستعرض

فالجزء الاول وهو الصاعد طوله نحو قرارطين وهو سائب متحرك ويقرب ان يكون جميعه مغلفاً بالبريتون. مجاورته من الاعلى والمقدم للكبد وعنق الحوصلة المرارية ومن الخلف للحافة اليمنى للشرب الصغير والشريان الكبدي والقناة الكبدية والوريد البابي

والجزء الثاني وهو النازل طوله نحو ثلاثة قراريط مثبت بالبريتون والبنكرياس يسير عمودياً الى الاسفل من عنق الحوصلة الى مقدم الكلية اليمنى حتى الفقرة الثالثة القطنية. ولا يغطي البريتون الا على وجهه المقدم فقط. مجاورته من المقدم للقوس الايمن للقولون والرباط القولوني ومن الخلف لمقدم الكلية اليمنى ومن جانبيه الانسي لرأس البنكرياس والقناة المشتركة الصفراوية. والقناة المذكورة والقناة البنكرياسية ثقبان من جانبيه الانسي ثقباً منحرفاً اسفل متصفوا بقليل

والجزء الثالث وهو المستعرض اطول اجزاء الاثني عشري واضيقها. يقاطع مقدم العمود ويصعد من الفقرة الثالثة القطنية الى الثانية وينتهي في الصائم الى يسار الفقرة. من الامام تقاطعه الاوعية الماسارية العليا. ومن الخلف يستقر على الاورطي والاجوف وساقى الحجاب. ومن الاعلى الحافة السفلى للبنكرياس

الشرايين التي تتوزع في الاثني عشري البوابي والبنكرياسي الاثنا عشري وهما فرعان من الكبدي والفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلى من الماساريقي العلوي. واورده تصب في المعدي الاثني عشري والماساريقي العلوي. واعصابه ناشئة من الضفيرة الشمسية

والصائم سُي بهذا الاسم لانه يوجد غالباً فارغاً بعد الموت طوله نحو خمسي ما بقي من المعا الدقيق. يبدأ من منتهى الاثني عشري الى يسار الفقرة الثانية القطنية وينتهي في اللفائقي. وأكثر تلافيفه محصورة في القسم السري والقسم المحرقفي الايسر. والصائم اوسع من اللفائقي وجدراة اغلظ واوتيتة أكثر الا انه لا توجد علامة ظاهرة للدلالة على منتهاه وبداءة اللفائقي

واللفائف سمي بذلك لكثرة تلافيفه. طوله نحو ثلاثة اخماس المعا الدقيق. يشغل القسم السري والمخلي والحرقي الايمن وينتهي في الحفرة الحرقفية اليمنى في الجانب الانسي لبداية المعا الغليظ. وهو اضيق وارق واوعيته اقل من الصائم

واما بناء المعا الدقيق فمن اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية فالطبقة المصلية منعكسة من البريتون ولكنها لا تغطي جميع المعا الدقيق على نوع واحد. فانها محيطة بالجزء الاول وهو الصاعد للاثني عشري وتغطي جزءه الثاني وهو النازل من المتقدم فقط وكذلك الجزء الثالث وهو المستعرض الواقع خلف الطبقة النازلة للرباط القولوني المستعرض. وما بقي من المعا الدقيق محاط بالبريتون الا عند اتصال المساريقا به حيث يوجد خلاء بين طبقتيها مرور الاوعية والاعصاب الى المعا

والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف ظاهرة طولية وباطنة حلقيه. فالالياف الطولية منتشرة انتشاراً خفيفاً على ظاهرها واكثر ظهورها عند حافتها السائبة. والحلقيه طبقة سميكة الا ان دوائرها غير كاملة والطبقة الخلوية توصل الطبقة المخاطية بالعضلية وهي نسج خلوي رخو تجمّع فيها الاوعية الدموية قبل توزعها في الغشاء المخاطي

والطبقة المخاطية سميكة كثيرة الاوعية في الجزء العلوي من المعا رفيعة قليلة الاوعية في الاسفل. يدخل في تاليفها حمة اشيا وهي الكريات السطحية والصمامات المنطبة والخمل والاجربة البسيطة والغدد الاثنا عشرية والغدد الوحيدة والغدد المجمّعة وهي غدد باير فالكريات السطحية او القرشية تغطي الغشاء المخاطي وهي من النوع العمودي



شكل ٢٨١

والصمامات المنطبة وينال لها الكاذبة ايضاً ثنيات من الغشاء المخاطي والنسج الخلوي خالية من الالياف العضلية ممتدة عرضاً نحو المحور المعوي الى ثلاثة ارباع او اربعة اخماس محيطه. طول الثنيات الكبيرة منها نحو قيراطين وعرضها عند قاعدتها نحو ثلثي القيراط. والكبيرة والصغيرة متعاقبة الوضع ولا نبتا ان نظهر الا بعد البواب بقيراط او قيراطين وهي كبيرة ومتناربة في

شكل ٢٨١ قطعة من الكريات السطحية (ايبيليوم) العمودية من احدى الحمل ويتأهدها في باطنها البري

الجزء النازل من الاثني عشري اسفل مدخل القناة الصغرى وكيرة ايضاً في الجزء المستعرض للاثني عشري وفي النصف العلوي للصائم تم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تغيب بالكلية عند منتهى اللفائني . فائدة الصامات المذكورة انها تجعل سير الطعام في المعاء بطيئاً وتزيد السطح المعوي لاجل الامتصاص

والخمل وينال لها الزغب ايضاً زوائد دقيقة كثيرة الاوعية بارزة من الغشاء المخاطي على جميع مساحته بحيث يكون وجهة الباطن مخملي المظهر والملمس . وهي مثلثة الشكل وبعضها مخروطي ينتهي بخيوط دقيقة . وهي اكبر واكثر عدداً في الاثني عشري والصائم منها في اللفائني . وقد حسب المعلم كروزان عددها في الجزء العلوي للمعا الدقيق من خمسين الى تسعين في الخط المربع وفي الجزء السفلي من اربعين الى سبعين وان عددها في جميع المعاء يبلغ الى اربعة ملايين .

شكل ٢٨٢



شكل ٢٨٣



واما بناء الخمل منها فمن شبكة شعرية ولينة تتضمن بين خلايا فرعياتها كريات نووية ودهنية . والشبكة المذكورة محاطة بغشاء اساسي عليه صف واحد من الكريات العمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح . ولم يُعلم الى الان كيف تنشا الاوعية اللبنية ضمن الخمل . فائدة الخمل امتصاص الكيلوس

والاجربة البسيطة وتنسب الى المعلم ليبركن كثيرة العدد منتشرة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق . وهي عبارة عن انخفاضات انبوبية دقيقة من الغشاء المخاطي موضوعة وضعاً

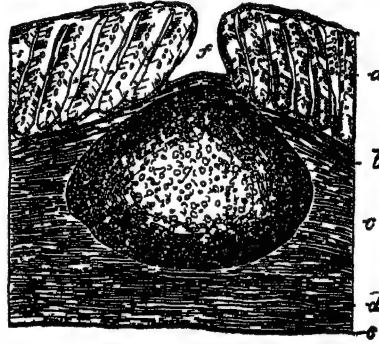
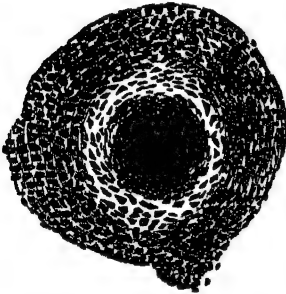
شكل ٢٨٢ قطعة من الغشاء المخاطي المعاء الدقيق مكبرة ١٩ ضعفاً لاجل اظهار الخمل . وتناهد في الاصحاحات التي بين الخمل فتقرب الاجربة البسيطة كما عدد  $b$  وتناهد عدد  $a$  منطقة احربة محطة بعدة منبردة . طول المحلة  $\frac{1}{4}$  من القنطرة وعرضها عدد القنطرة  $\frac{1}{4}$  وعدد القنطرة  $\frac{1}{147}$

٢٨٣ قطعة من الغشاء المخاطي للصائم واقعة بين الصامات المذكورة ومكبرة ١٩ ضعفاً . وتظهر فيها الخمل على هيئة صفايح متلصقة

عمودياً نحو السطح ومنفتحة اليه بواسطة ثقب صغيرة مستديرة. وتشاهد الثقوب المذكورة بواسطة الميكروسكوب على شكل نقط دقيقة متفرقة بين الخجل . وجدران الاجربة رقيقة مؤلفة من غشاء اساسي مبطن بكريات اسطوانية وشاططة من الظاهر باوعية شعرية . فائدة الاجربة افراز العصارة المعوية

وغدد برور وفي غدد الاثني عشري محصورة في الاثني عشري وبداية الصائم . وهي اجسام صغيرة مسطحة غائصة في النسج الحلوي لها قذبات دقيقة نصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي . أكثر وجودها بقرب البواب . وهي تبيها البناء والوظيفة بالنصبصات الاولى للعدد العلوية والعدد الوحيدة متفرقة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق الآن أكثر وجودها في الجزء السفلي للاثني . وهي اجسام صغيرة مستديرة بيضاء قطر الواحدة منها من نصف خط الى

شكل ٢٨٥



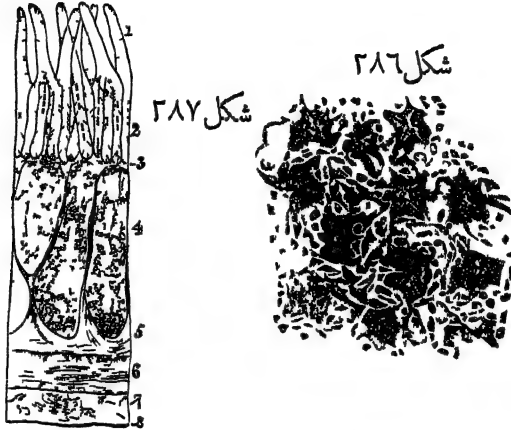
شكل ٢٨٤

خط ومؤلفة من تجويف كبسي مسدود لا قناة ولكن يتضمن افرازاً ابيض مظل . فائدتها غير معلومة وغدد ما بروهي الغدد المجهزة عبارة عن اجتماع غدد وحيدة بحيث تتكون منها بقع مستديرة او يضيعة يختلف قطرها من نصف قيراط الى أربعة قيراط . ولذلك يقال لها احياناً بقع ما بروهي عددها من عشرين الى ثلاثين . واكثر هذه البقع واكثرها وجوداً في الجزء السفلي للاثني . واما في الصائم فتكون قليلة العدد مستديرة الشكل وصغيرة وقد تُشاهد احياناً في الاثني عشري . وضعها في المعاء طولي وابعدها ما يكون عن ارتباط الماساريقا . كل بقعة مؤلفة من مجتمع

شكل ٢٨٤ - ا - وحيدة من قولون طول وقد قطع حنار المعاء لاجل اظهار الغدة في سياتكو . ب - احرة : بقعة / ا - انماص على سطح المعاء يقابل الدور المركزي للعدة . ب - الغدة . ج - الطقة المصلية الغشاء المخاطي . د - الطقة التي تحت الغشاء المخاطي . د - الطقة المصلية للمعاء . د - الطقة المصلية

شكل ٢٨٥ - برور في الغشاء المخاطي للمعاء العلوي . اثني عن عدة وحيدة مكبرة ١٩ صمماً وشاهد ان الانساح عائرة وكبيرة

زقنقات مستديرة بيضاء اللون مغطاة بغشاء مخاطي. وكل زقبق مولف من محفظة ظاهرة



لاقناة لها تشعبان افرازاً ابيض مظلماً محاطاً بمنطقة من الاجربة البسيطة تشغل الخلايا الواقعة بينها خمل. فائدتها غير معلومة الا ان اوضح ظهورها يكون مدة الهضم فيظن ان لها دخلاً في الامتصاص

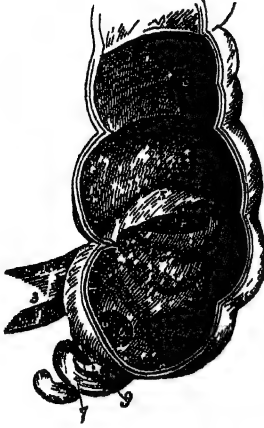
## المعا الغليظ

المعا الغليظ ممتد من منتهى اللسان الى الاست طولاً نحو خمسة اقدام فهو خمس القناة المعوية. وهو متسع عند بدائنه في الاعور ثم يضيق تدريجاً في سيره ثم يعود يتسع عند منتهاه في الاست ويختلف عن المعاء الدقيق بغلاظته وثقل وضعه وشكله المعقد. ويكون في سيره قوساً محيطاً بتلافيف المعاء الدقيق فانه يبدأ في الحفرة الحرقفية اليمنى ويصعد في القسم القطني الايمن والمراق الايمن الى الوجه السفلي للكبد ثم يمر عرضاً مقاطعاً للبطن عند ملتقى القسم الشراسيفي بالقسم السري الى المراق الايسر ثم يتزل في القسم القطني الى الحفرة الحرقفية اليسرى فيتلف هناك مكوناً للتعرج السفلي ثم يدخل الحوض ويسير على جناحه الموخرا الى الاست. ويقسم المعاء الغليظ

شكل ٢٨٦ قطعة من احدى عدد باير مكررة ١٩ صغراً ويشاهد ان الانساج عاترة وقد قسم عرضها فكان  $\frac{1}{10}$  من القيراط وطولها  $\frac{1}{10}$  والواصل التي يسها من  $\frac{1}{13}$  الى  $\frac{1}{7}$  من القيراط ويشاهد في قعر الانساج شبكة شعرية وعائية وموانع احربة بسيطة كثيرة

شكل ٢٨٧ قطعة من الجرح السلي للصائم ماحودة من غل ومنطوعة في سبائك المعاء لاجل اظهار عدة من عدد باير الى طريقها ١ حمل ٢ احربة ليهركين وفي الاحربة البسيطة ٣ الطبقة العضلية للعشاء المخاطي ٤ اكياس صغيرة لعدة باير ٥ القسم العائز من الطبقة الحلوية ٦ الايف حلوية للطبقة العضلية الباهية الطولية ٨ الطبقة العضلية

شكل ٢٨٨



الى ثلاثة اقسام وهي الاعور والقولون والمستقيم  
فالاعور جراب يمتد الى الاسفل من مبدأ المعاء الغليظ وهو اشد  
اجزاء هذا المعاء انساعاً فان قطره المستعرض نحو قيراطين ونصف  
وكذلك طوله . وضعة في الحفرة الحرقفية اليمنى وراء الجدار المقدم  
للبن و مثبت في مكانه بواسطة ثنية من البريتون . وتتصل بجزء  
السفلي والمؤخر قناة ضيقة طويلة دودية الشكل يقال لها الزائدة  
الدودية وهي اثرية في الانسان وعبرة عن امتداد الاعور في  
الحيوانات ذوات الثدي . طولها من ثلاثة الى ستة قراريط وقطرها  
كقطر قلم الكتابة ملتفة على نفسها وتنتهي بطرف مستدق مسدود .  
واما تجويفها فضيق مستطرق الى الاعور بواسطة فتحة قد يكون  
لها صمام غير كامل وجدرانها غليظة

والصمام اللفائفي الاعوري ثبتيان من الغشاء المخاطي بارزتان الى باطن المعاء الغليظ منفصلتان  
بواسطة فتحة طويلة ضيقة وذلك عند منتهى اللفائفي في الجزء الانسي والمؤخر للمعاء الغليظ عند  
اتصال الاعور بالقولون . شكل الثنية منها هلالية تتصل العليا من حافتها المحدبة بخط اتصال  
اللفائفي بالقولون والسفلي بخط اتصال اللفائفي بالاعور . وحافتها المفترتان سائبتان بارزتان  
الى باطن المعاء . والفتحة الواقعة بينهما اشبه بشرم موضوع عرضاً للمعاء . ثم ان كلا من الثنتين  
المذكورتين مولفة من الغشاء المخاطي والالياف العضلية الحلقية التي سبق ذكرها في الكلام على  
بناء الامعاء . ووجه الصمام المشرف نحو اللفائفي مغطى بالتحمل الخاصة بالمعاء الدقيق ووجه المشرف  
نحو المعاء الغليظ خالٍ منها وانما يشاهد فيها فتحات القنيات الخاصة بغشاء المعاء الغليظ . فائدة  
الصمام المذكورة اذا كان الاعور ممثلاً تقارب حافتا الفتحة ومنعت تفهق ما يتضمنه الى اللفائفي  
ولا يمنع السيل المخالف

والقولون منقسم الى اربعة اقسام صاعد ومستعرض ونازل وتعرج سيني

فالقولون الصاعد اضيق من الاعور . يسير الى الاعلى من الحفرة الحرقفية اليمنى الى الوجه  
السفلي للكبد فاذا بلغ الى بين الحوصلة المرارية انعكف فجأة نحو اليسار مكوناً التعرج الكبدي .

شكل ٢٨٨ الاعور والصمام اللفائفي الاعوري مع منتهى اللفائفي وبداية القولون ١ الاعور ٢ بداية القولون ٣ اللفائفي  
٤ ثقب مدخل اللفائفي الى المعاء الغليظ ٥ وه الصمام اللفائفي الاعوري ٦ ثقب الزائدة الدودية ٧ الزائدة الدودية ٨ و ٨  
اكياس القولون منفصلة بواسطة حواجز صامية ٩ ثقب الزائدة الدودية

وهو مرتبط بالجدار الخلفي للبطن بواسطة البريتون الذي يغطي وجهه المقدم وجانبه وأما وجهه الخلفي فيرتبط بالقطنية المربعة والكلية اليمنى بواسطة نسج خلوي. وقد يحيط البريتون بجميعه فيكون رابطاً خاصاً به. مجاورته من المقدم للثلايف اللفافية والجدران البطنية ومن الخلف يستقر على القطنية المربعة والكلية اليمنى

والقولون المستعرض أطول أقسام المعاليلط ويسير عرضاً من اليمين إلى اليسار مقاطعاً البطن مقابل حذاء ملتقى المنطقة الشراسيفية بالمنطقة السرية فإذا صار إلى المراق الأيسر انعكف إلى الأسفل تحت الطرف السفلي للطحال مكوناً للتعرج الطحالي. وفي سيره المذكور يكون قوساً تقعيه مشرف إلى الورا نحو العبود الفكري فيقال له القوس المستعرض للقولون وهو مرتبط بالعبود بواسطة ثنية عريضة من البريتون هي الرباط القولوني المستعرض. مجاورته من وجهه العلوي للكبد والموصلة المرارية والقوس الكبير للمعدة والطرف السفلي للطحال ومن وجهه السفلي للمعالدقيق ومن وجهه المقدم للطبقتين المقدمتين للثرب الكبير ومن وجهه الخلفي لرباط المستعرض

والقولون النازل بكاد يكون سيره عمودياً إلى الأسفل في المراق الأيسر والقسم القطني فإذا صار إلى الحفرة الحرقفية اليسرى انتهى في التعرج السيني. وهو مرتبط من وجهه المقدم وجانبه بواسطة البريتون ومن مؤخره بالساق اليسرى للجباج والكلية اليسرى والقطنية المربعة بواسطة نسج خلوي. قطره أصغر ووضع أكثر غوراً من القولون الصاعد

والتعرج السيني اضيق أقسام القولون. وضعه في الحفرة الحرقفية اليسرى متوسط بين منتهى القولون النازل عند العرف الحرقفي وبداة المستقيم حذاء الارتفاق العجزي الحرقفي الأيسر. ينعكف أولاً إلى الأعلى واليمين ثم عمودياً إلى الأسفل واليسار وله رباط خاص به من البريتون. مجاورته من المقدم للمعالدقيق والجدران البطنية ومن الخلف للحفرة الحرقفية

والمستقيم هو القسم الانتهائي للمعاليلط ممتد من التعرج السيني إلى الاست. طوله من ستة إلى ثمانية قراريط وتسمى بالمستقيم لأن سيره أقل ترجاً مما سواه من الأمعاء. يبدأ حذاء الارتفاق العجزي الحرقفي الأيسر ثم يسير مغزقاً إلى الأسفل من اليسار إلى اليمين حتى منتصف العجز ثم يتزل إلى مقدم العجز والعصعص فإذا صار إلى طرف العظم الأخير انحنى إلى الخلف وانتهى في الاست. وبناء على ذلك لا يكون المستقيم مستقيم السير في ذاته وإنما هو كذلك بالنسبة إلى ما عداه من الأمعاء فإن جزه العلوي مغزق من اليسار إلى الخط المتوسط وجزه المتوسط تابع لانحناء تقعي



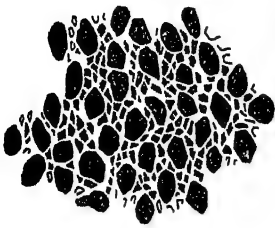
العجز والعصص وجزءه السفلي مخني الى الوراء. وهو اسطواني الشكل ضيق عند اتصاله بالترعرج السبني ويتسع في سيره الى الاسفل الى ان ينتهي بعمد اعلى الاست يقبل الاتساع الى درجة عظيمة. اقسام المستقيم ثلاثة علوي ومتوسط وسفلي. فالجزء العلوي نحو نصف طول المستقيم يمتد منحرفاً من الارتفاع العجزي المحرفي الايسر الى مركز القطعة الثالثة من العجز وهو محاط بالبريتون ومربط بواسطته بالعجز مجاورة من الخلف للعضلة الهرمية والضفيرة العجزية العصبية وفروع الشريان المحرفي الباطن الايسر. ومن المقدم تفصله بعض تلافيف من المعا الدقيق عن الوجه الخلفي للمثانة في الذكور والوجه الخلفي للرحم وتوابعه في الاناث. والجزء المتوسط للمستقيم طوله نحو ثلاثة قراريط ويمتد الى راس العصص. وهو مرتبط بتقعر العجز ولا يغطي البريتون الا الجزء العلوي من وجهه المقدم. مجاورته من المقدم للقسم المثلث لقاعدة المثانة والحويصلتين المنويتين والقناتين النافلتين والوجه السفلي للبروستاتا واما في الاناث فملتصق بالجدار الخلفي للمهبل. والجزء السفلي طوله نحو قيراط يعني الى الخلف عند مقدم البروستاتا وينتهي في الاست. وهو خال من الغلاف البريتوني محاط بالعضلة العاصرة الباطنة وتسنده الرافعتان للاست وتحيط به عند منتهاه العاصرة الظاهرة. ويفصل في الذكور عن القسم الغشاء المجري البول وبصلته بواسطة خلاه مثلك وفي الاناث عن المهبل بمثل ذلك وقاعدة الخلاء المذكور في البجان

في بناء المعا الغليظ. المعا الغليظ مؤلف من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجانب عظيم من المعا الغليظ وقد سبق الكلام منفصلاً على ذلك من جهة كل جزء على حدته

والطبقة العضلية منقسمة الى طبقتين من الالياف احدها طولية ظاهرة والثانية حلقية باطنة فالطولية تكوّن طبقة متساوية السماكة في جميع مساحة المعا الغليظ نحو الظاهر وذلك على هيئة ثلاث حزم طولية مسطحة عرض الواحدة منها نحو نصف قيراط. وتبدأ الحزم المذكورة عند اتصال الزائدة الدودية بالاعور ولما كانت اقصر جداً ما بقي من ابنية المعا جذبة فصار معقد اوكيسي الشكل وهو خاص بالاعور والقولون خلافاً للترعرج السبني والمستقيم حيث تنتشر الالياف انتشاراً متساوياً. والالياف الحلقية تكوّن طبقة رقيقة على ظاهر الاعور والقولون واكثر اجتماعها في الاخلية التي بين الاكياس. واما في المستقيم فتكوّن طبقة سمكية ولا سيما في طرفه السفلي حيث تتكوّن منها العضلة العاصرة الباطنة. والطبقة الحلوية توصل الطبقة العضلية بالطبقة المخاطية

واما الغشاء المخاطي في الاعور والقولون فلونه سنجابي او اصفر باهت. وهو املس خالٍ من

شكل ٢٨٩



الخل مرتفع على هيئة ثنيات هلالية تقابل الاخلية الواقعة بين الاكياس. وفي المستقيم هو اسلك مما سبق ولونه اشدّ دكناً واوعيته اكثر والتصاقه بالطبقة العضلية رخو كما في المريء وفيه ثلاث ثنيات وقد تكون اربعاً وقد تكون ثنتين فقط. احداها موضوعة بقرب بداية المستقيم الى اليمين والثانية في اليسار حذاء منتصف العجز والثالثة اكبرها تبرز الى الخلف من مقدم المستقيم حذاء

قاعدة المثانة. واذا وجدت الرابعة فتكون موضوعة اعلى الاست بنحو قيراط في موخر المستقيم. والثنيات المذكورة عرضها نحو نصف قيراط تتضمن بعض الالياف الحلقية ويتركب بعضها فوق بعض اذا كان المستقيم فارغاً بحيث يصعب دخول الميل اللدن اليه. ويظهر ان فائدتها حمل المواد الثقلية ومنع وصولها الى الاست قبل الزمن الواجب لابرازها

شكل ٢٩٠



ثم ان الغشاء المخاطي للمعا الغليظة كريات سطحية واجرية بسيطة وغدد وحيدة. فالكريات السطحية من النوع العمودي. والاجرية البسيطة انعكاسات قنوية دقيقة من الغشاء المخاطي شاغلة لجميع سطح المعا ومنفتحة اليه بواسطة ثقبوب دقيقة وهي اكثر عدداً وتقارباً منها في المعا الدقيقة. والتعدد الوحيدة كثيرة في الاعور والزائدة الدودية قليلة في ما بقي. وهي اجسام دقيقة بارزة بيضاء اللون مثقوبة في جزءها المركزي نحو باطن المعا

### في الايثيليوم

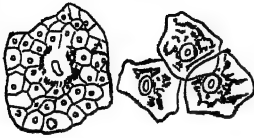
الايثيليوم في الامعاء منزلة الشرة في الجلد فهو طقة مطنة للاعشة المخاطية والمصلية والزلاية ايضاً وراقية لها وبناءه كماء البشرة من كريات دقيقة تتولد على سطح المخجروس من الاوعية الشعرية ولذلك قد سمينها في ما مضى الكريات السطحية ولما كان الولد المذكور للكريات دائماً غير مقطوع على جميع سطح الجسد كانت الكريات المحدثة تدفع القديمة بحيث تسقط وتبرز الى الخارج ولذلك اذا قطع الايثيليوم شوهدت فيه الكريات مرتبة بعضها فوق

شكل ٢٨٩ قطعة من الغشاء المخاطي للمعا الغليظة مكبرة ٧٥ ضعفاً وقيست الامتداد فكانت  $\frac{1}{10}$  من القيراط طولاً و  $\frac{1}{40}$  عرضاً. والامتداد اقل غوراً من امتداد الغشاء المخاطي المعدة وشكلها المدسي اقل صطاً وفي قاع كل واحد منها عدة انثنان

شكل ٢٩٠ كمية الدورة في الغشاء المخاطي للمعا " شريان d سكة من الشريان عينة بالاحرة البسيطة b شبكة شعيرية سطحية محيطة بهومات الاحرة c ورید مكون من اتحاد الاوعية الشعرية

بعض على ادوارها المتتابعة من جهة تكويتها ونموها وجفافها وسقوطها  
وتختلف كريات الايثيليوم في الشكل والوضع ولذلك قسموها الى اربعة انواع وهي القشري والعمودي  
والكروي والهدبي

فالكريات القشرية سميت بذلك لان السطحية منها تجفت فتتحول الى فلوس رقيقة مسطحة كثيرة الجوانب .  
وهي موضوعة في الغشاء المخاطي والمجلد على هيئة طبقات كثيرة بعضها فوق



شكل ٢٩١

بعض وفي الاغشية المصلية على هيئة طبقة واحدة . وتوجد في المنغم والمحفرة الانفية  
بقرب المختر والتم والمخلق والنصف السفلي للبلعوم والمريء والمهبل وعنق الرحم  
والصاخ البولي . اكبرها يشاهد في التم والمخلق فيكون قطرها من  $\frac{1}{10}$  الى  $\frac{1}{3}$  من الفيراط  
الى  $\frac{1}{2}$  وقطر نواتها  $\frac{1}{10}$

والكريات العمودية مستطيلة او مخروطية الشكل قواعدها متجهة نحو السطح السائب وروءوسها نحو المخوريون  
وهي موضوعة بعضها بجانب بعض كالعبد . ولكل كرية منها نواة وفي كل نواة نوية او اكثر ولما كانت جدار الكرية  
شفافاً شوهدت النواة من قاعدتها . وجود هذه الكريات في المعدة والامعاء والمحوصله المرارية وقنوات الغدد غير  
غير ان ظهور النوى في كريات المحوصله المرارية اقل منه في غيرها



شكل ٢٩٤



شكل ٢٩٣



شكل ٢٩٢

والكريات الكروية مستديرة الشكل الا انها من انصغاطها بعضها على بعض تكسب شكلاً كثيراً الجوانب  
وهي شبيهة في ما بقي بالكريات الاخر . وجودها في الحال التي تجاور فيها الكريات القشرية العمودية ولذلك سماها  
المعلم هنلي الكريات الانشائية . وتوجد ايضا في المسالك البارزة للكيتين والمثانة وقنوات الغدد المستطرقة الى  
الغشاء المخاطي والمجلد



شكل ٢٩٦



شكل ٢٩٥

والكريات الهدبية تمتاز بان لها حيوطاً دقيقة هديرية منفرسة في الاطراف العريضة للكريات العمودية او على

شكل ٢٩١ كريات قشرية من التم فالكريمة الكبيرة التي الى يسار الشكل منها مكبرة ٢١٠ اصعاف . ويشاهد انها مؤلفة من  
بواة وضبتها بوية ومن حسم مكون من كريات ثابوية نووية . والكريات الاخر التي الى يمين الشكل مكبرة ١٥٥ ضعفاً . ويشاهد  
فوقها جلياً البواة والنوية . واما الكريات القابوية فلا يشاهد منها الا حبيبات متفرقة على وجه القشرة

شكل ٢٩٢ كريات عمودية من الما الدقيق . وتشاهد فيها نواتها ونوياتها  
شكل ٢٩٣ منظر سطح الايثيليوم النائي عن محاور قواعد الكريات العمودية وروءة النوى من القواعد . واما الاحلية  
الكائنة بين العبد فبشغولة بمادة شفافة هلامية

شكل ٢٩٤ كريات كروية من جدار شعرة . مكبرة ١٥٥ ضعفاً

شكل ٢٩٥ كريات عمودية هديرية من اللف . مكبرة ٢١٠ اصعاف

شكل ٢٩٦ منظر سطح الايثيليوم النائي عن محاور قواعد الكريات العمودية الهدبية

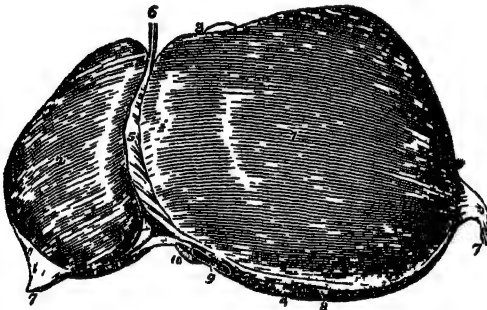
الوجه السائب للكريات الكروية . والاهذاب المذكورة دائمة العمل بحيث يتسبب عن ذلك حركة موجية الشكل تنفذ الافرازات من القناة التي توجد فيها الى الخارج . وهي موجودة في الالف وكرب هيمور والقناة الالفية وقناة اوسناكيوس والقسم العلوي من البلعوم والمخبرة والقنبة والشعب والرحم وقناة فلوبيوس والاعشية المصلية لبطينات الدماغ

وبناء على ما تقدم تكون الكريات قشرية في الفم والقسم السفلي من البلعوم والمريء وعمودية في المعدة والامعاء والغدد الهاطية . وهي عمودية وهديية في القسم العلوي للبلعوم الذي يتصلق بالجهاز التنفسي ورقيفة في الفم حيث تتصل باليشرة عند الحامة الظاهرة للشفتين وغليظة في المريء حيث تنهي بجافة مسنة عند الفتحة القلبية للمعدة ثم يصير الايثلبيور اسفل الحافة المذكورة رقيقاً شفافاً

## الكبد

الكبد غدة عظيمة الحجم معظم فائدتها افراز الصفراء ولها فوائد اخرى في تغيير بعض الاجزاء الدموية التي تمر منها . وضعه في المراق الامين ويمتد الى الایسر مقاطعاً للقسم الشراسيفي . وهو اعظم غدة في الجسد ووزنه من ثلاثة الى اربعة ارطال . طول قطره المستعرض من عشرة قراريط الى اثني عشر وقطره الامامي الخلفي من ستة الى سبعة قراريط وسهاكة الجزء الخلفي للنص الامين نحو

شكل ٢٩٧



ثلاثة قراريط وهو اسمها . وجهه العلوي محدب متجه الى الاعلى والمقدم مغطى بالبريتون ومجاور للحجاب الاجزاء السفلي منه فانة مجاور الجدران البطنية . والوجه المذكور منقسم الى فصين غير متساويين ايمن وايسر بواسطة ثنية من البريتون في الرباط المعلق او العريض . وجهه السفلي

مقعر متجه الى الاسفل والخلف ومجاور للمعدة والاثني عشري والتعرج الكبدي للقولون والكلية اليميني ومحفظتها . وهذا الوجه تقسمه فرجة الى فص ايمن وفص ايسر . حافته الخلفية مستديرة ومتصلة بالحجاب بواسطة الرباط الاكيلي وفي مجاورة للاورطي الاجوف وساق الحجاب . وحافته المقدمة رقيقة عليها شرم غائر حذاء ارتباط الرباط العريض والحافة المذكورة مقابلة لحافة الاضلاع في الذكور البالغين ونجاولها في الاناث والاطفال غالباً . طرفه الايمن غليظ مستدير وطرفه الايسر

شكل ٢٩٧ الوجه العلوي للكبد ١ النص الامين ٢ الص الايسر ٣ حافة المقدمة الرقيقة . ويشاهد الى بين الرق مجاورة فعر المحوصلة المرارية للحافة المذكورة ٤ الحافة الخلفية المستديرة ٥ الرباط العريض وهو المعلق ٦ الرباط المستدير ٧ ٨ الحجاب ٩ الحلاء الذي لا يغطيه البريتون ويحيط به الرباط الاكيلي ٩ الوريد الاجوف السفلي ١٠ طرف فص سيغيميلوس

رفيق مسطح

ولما كانت معرفة حجم الكبد لازمة للطبيب وجب عليه ان يعرف الظروف التي تؤثر في وضعه الطبيعي. فانه في حالتي الانتصاب والجلوس يُشعر بحافتي السفلى وهي المقدمة اسفل الاضلاع وفي حالة الاستلقاء تنفجر الى ما وراء الاضلاع. وفي مدة الشبهق الطويل يتجاوز الاضلاع الى الاسفل ومدة الزفير يعود الى وضعه الاصلي. واذا كانت المعدة والامعاء ممتدة اندفع الى الاعلى واذا كانت فارغة انحدر الى الاسفل

في اربطة الكبد. اربطة الكبد خمسة اربعة منها مكوّنة من ثنيات بريتونية والخامس وهو الرباط المستدبر حبل. مستدبر ليفي حاصل من جفاف الوريد السري. والاربطة المذكورة هي الطولي والجانبين والاكليلي والمستدبر

فالرباط الطولي ويقال له العريض والمعلق ايضا ثنية بريتونية عريضة رقيقة شكلها كالخجل فاعدها الى المقدم ورأسها الى الخلف ومتصلة من حافتها الواحدة بالوجه السفلي للحجاب والوجه الخلفي لعمد العضلة المستقيمة اليمنى حتى السرة من الاسفل. واما حافتها الكبدية فيمتد من الشرم الذي على الحافة المقدمة للكبد الى حافتي الخلفية. وحافتها المقدمة السائبة تتضمن بين طبقتيها الرباط المستدبر

والرباطان الجانبان ايمن وايسر كل واحد منهما مثلث الشكل مؤلف من طبقتين ملتصقتين من البريتون ويمتد من جانب الحجاب الى الحافة الخلفية للكبد المجاورة له. الايسر اطولها موضوع الى مقدم الفتحة المرئية التي في الحجاب. والايمن موضوع الى مقدم الاجوف السفلي

والرباط الاكليلي يربط الحافة الخلفية للكبد بالحجاب وهو انعكاس من البريتون المغطي للحجاب على الحافة الخلفية للكبد على شكل طبقتين مختلطتين من الجانبين بالرباطين الجانبين ومن المقدم بالرباط الطولي. وبين الطبقتين خلاء يبضي الشكل غير مشغول بالبريتون بقسمة عند طرفه الايسر شرم غائر يستقر فيه الاجوف السفلي حيث نصب فيه الاوردة الكبدية

والرباط المستدبر حبل ليفي ناتئ من جفاف الوريد السري يصعد من السرة في الحافة المقدمة السائبة للرباط الطولي الى الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد ويسير في الفرجة الطولية على الوجه السفلي للكبد حتى الاجوف

في فرجات الكبد. يشاهد على الوجه السفلي للكبد خمس فرجات تقسمه الى خمسة فصوص وهي الفرجة الطولية وفرجة القناة الوريدية والفرجة المستعرضة وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف

فالفرجة الطولية ميزاب غائر متمد من الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية وفاصل بين الفص الايمن والفص الايسر. وتحدد به الفرجة المستعرضة على زاوية قائمة فتقسمه الى قسمين. فالنصف المقدم ويقال له الفرجة السرية أكثر غوراً من القسم الخلفي يستقر فيه الوريد السري في الجنين وحبله الليفي وهو الرباط المستدير بعد الولادة. وفرجة القناة الوريدية هي الجزء الخلفي للفرجة الطولية تستقر فيها القناة الوريدية في الجنين وحبله ليبي دقيق بعد الولادة هو اثر الوعاء المذكور

والفرجة المستعرضة ويقال لها البابية ايضاً فرجة قصيرة غائرة طولها نحو فيرابط ممتدة عرضاً مقاطعة للوجه السفلي للفص الايمن وتحدد بالفرجة الطولية على زاوية تقرب من القائمة. وكان المشرحون القدماء يعتبرون هذه الفرجة باباً للكبد ولذلك سموا الوريد العظيم الذي يدخل الكبد منها الوريد البابي. وما عدا هذا الوريد يمر من الفرجة المذكورة الشريان الكبدي والاعصاب الكبدية والقناة الكبدية والوعية الليمفاوية وذلك على شكل ان القناة الكبدية الى المقدم والوريد البابي الى الخلف والشريان الكبدي بينها

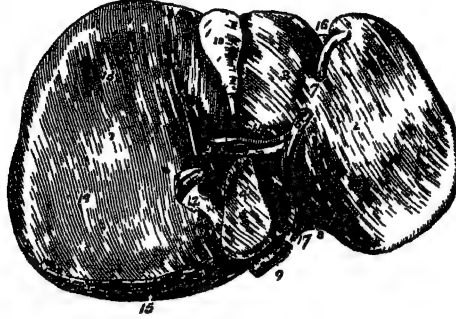
وفرجة الحوصلة المرارية حفرة قليلة الغور موضوعة على الوجه السفلي للفص الايمن على خط مواز للفرجة الطولية ممتدة من الحافة المقدمة السائبة للكبد الى قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة

وفرجة الاجوف قصيرة غائرة وقد تكون قناة ممتدة الى الاعلى بانحراف من وراء الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة الخلفية للكبد حيث تلتقي بفرجة القناة الوريدية. وهذه الفرجة منفصلة عن الفرجة المستعرضة بالفص الذنب وعن الطولية بفص سيجليوس

في فصوص الكبد. فصوص الكبد كعدد الارطة والفرجات فهي خمسة الفص الايمن والفص الايسر والفص المربع وفص سيجليوس والفص الذنب

فالفص الايمن اكبر حجماً من الايسر ونسبته اليه كنسبة ستة الى واحد. يشغل المراق الايمن وينفصل عن الفص الايسر على وجهه العلوي بالرباط الطولي وعلى وجهه السفلي بالفرجة الطولية والى المقدم بشرم غائر. شكله مربع المجانب وعلى وجهه السفلي ثلاث فرجات وهي الفرجة المستعرضة وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف السفلي وانخفاضان احدهما الى المقدم لاجل التعرّيج الكبدي للقولون والثاني الى الخلف للكلية اليمنى والمخضلة التي اعلاها والفص الايسر اصغر من الايمن وأكثر تسطحاً وضعه في القسم الشراسيفي والمراق الايسر وقد

يبتدئ الى المحافة العليا للطحال. وجهة العلوي محدب ووجهة السفلي مقعر مستقر على مقدم المعدة.



شكل ٢٩٨

حافته الخلفية مجاورة للفتحة القلبية للمعدة

والفص المربع واقع على الوجه السفلي للفص الايمن تحته من المقدم المحافة السائبة للكبد ومن الخلف الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الحوصلة ومن اليسار الفرجة السرية وفص سيجليوس بارز من موخر الوجه السفلي للفص الايمن. تحته من المقدم الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الاجوف ومن اليسار فرجة القناة الوريدية والفص الذنب ارتفاع صغير من الجوهر الكبدي ممتد بانحراف الى الوحشية من قاعدة فص سيجليوس الى الوجه السفلي للفص الايمن. وهو فاصل بين الطرف الايمن للفرجة المستعرضة وبداية فرجة الاجوف

في اوعية الكبد. الاوعية التي تتعلق بالكبد خمسة ايضاً وهي الشريان الكبدي والوريد الباني والوريد الكبدي والقناة الكبدية والاوعية الليمفاوية. فالشريان الكبدي والوريد الباني والقناة الكبدية مصحوبة باوعية ليمفاوية واعصاب وتصلد الى الفرجة المستعرضة بين طبقتي الثرب المعدي الكبدي فتكون القناة الكبدية الى اليمين والشريان الكبدي الى اليسار والوريد الباني خلفها وهي محاطة بنسيج خلوي رخو هو مخفظة كليسون. والاوردة الكبدية تبدأ عند محيط

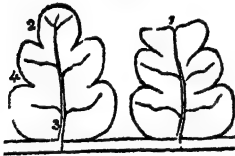
شكل ٢٩٨ الوجه السفلي للكبد ١ الفص الايمن ٢ الفص الايسر ٣ الفص المربع ٤ فص سيجليوس ٥ الفص الذنب ٦ الفرقة الطولية والرقم موضوع على الحبل المستدير وهو بقية الوريد السري ٧ الحبر الكبدي وهو عبارة عن استطراق بين الفص الايسر والفص المربع ٨ فرقة القناة الوريدية يشاهد فيها حل ابي هوائر القناة المذكورة في الحنين شهما الى الوراء ليرتبط بمجدران الاجوف السلي ٩ الحوصلة المرارية المستقرة في مرتبتها ١١ الفرقة المستعرضة التي تنصب من الانام الى الحلب الصاة الكبدية والشريان الكبدي والوريد الباني ١٢ الاجوف السلي ١٣ اصصاق لتبول الفصم الكبدي للقولون ١٤ اصصاق لتبول الكلية اليمنى والمخطة التي اعلاها ١٥ سطح حشن على المحافة الخلفية للكبد لا يطبقه الريقون. وما يحيط بالجلاد المذكور بعض الرطاب الكليبي ١٦ شرم في الحافة المقدمة يصل بين الصين ١٧ شرم في الحافة الخلفية مجاور المود الفري

الكبد وتسير الى الشرم الغائر الواقع في حافتها الخلفية وتنتهي بفروعين كبيرين وفروع كثيرة صغيرة صابة في الوريد الاجوف السفلي . وليس للاوردة المذكورة غلاف خلوي وإنما تلتصق جدرانها بجدران القنوات التي تسير فيها فتتميز عن فروع الوريد البالي بأنه اذا قُطع الكبد بقيت مفتوحة خلافاً للفروع البالية فانها تنهبط ويشاهد انها اي الفروع البالية مصهوبة بشريمان وقناة . والأوعية الليمفاوية كبيرة وكثيرة وقد مرّ الكلام عليها . واما اعصاب الكبد فناشتة من الضفيرة الكبدية للسيمبناوي ومن العصيين الرئويين المعديين ولا سيما الايسر ومن العصب المحجائي الايمن

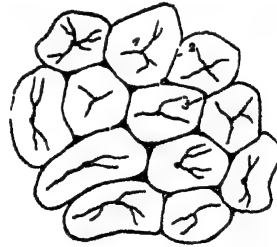
في بناء الكبد . جوهر الكبد مؤلف من فصيصات منتظمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي في غاية ما يكون من الرقة ومن تفرعات الوريد البالي والقناة الكبدية والشريان الكبدي والاوردة الكبدية والأوعية الليمفاوية والأعصاب . وتحيط بجميع ذلك طبقتان غلافتان احدهما ليفية والاخرى مصلية . فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجميع سطح الكبد الآخر عند اندغام الاربطة وارض الفرجات . وهي ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة الليفية . والطبقة الليفية واقعة تحت الغلاف المصلي وتغطي جميع سطح الكبد . وهي ممتدة من محفظة كليسون في الفرجة المستعرضة ومن النسج الخلوي الفاصل بين الفصيصات في سطح الكبد . وهي عسرة الاظهار الا في الاجزاء العارية من الغلاف المصلي

واما الفصيصات فمنها يتكون معظم الجوهر الكبدي وتساهد اما على ظاهر الكبد او في باطنه

شكل ٢٠٠



شكل ٢٩٩



اذا قُطع . وفي اجسام صغيرة قدر الواحد منها كحبة الدخن وقطره من نصف خط الى خط . وقواعد الفصيصات المذكورة مجمعة حول الفروع الانتهاية للاوردة الكبدية ومتصلة بها بواسطة

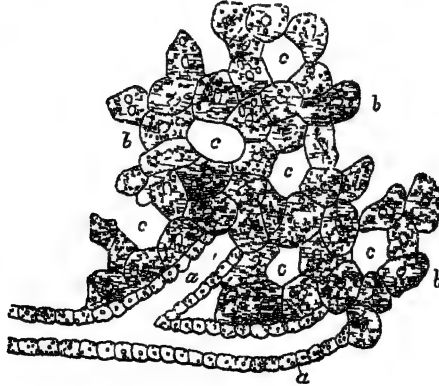
شكل ٢٩٩ فصيصات الكبد كما تشاهد على سطح الكبد او اذا قطعت عرضاً ١ الوريد الذي يشمل مركز الفصيص ٢ فرجة بين فصيصين ٣ حلايا بين الفصيصات  
شكل ٢٠٠ قطع طولي لفصيصين ١ فصيص سطحي متوكأه مقطوع ٢ فصيص عائر ويشاهد شكله الورقي ٣ الوريد المركزي ٤ السطح المحطلي للفصيص



فريع يخرج من مركز الفصيص. تاليف الفصيص من كريات وضيعة من القنيات الصفراوية وضيعة وريدية مكونة من فريعات الوريد البائي وفريع من وريد كبدي وشرابين دقيقة وربما اعصاب واوعية ليفاوية. فالكريات الكبدية تكون معظم الجواهر الفصيصي وفي واقعة بين تفاريع الضيعة الشبكية. وفريعات الوريد البائي تسير بين الفصوص فتكون حولها ضفائر وترسل منها فروعاً الى باطن الفصيصات. وتنتم فريعات الوريد البائي بفريعات الوريد الكبدية الشاغلة لمركز الفصيص التي يتكون منها وريد يخرج من قاعدة الفصيص ويصب في الوريد الكبدي. فالوريد البائي يحمل الدم الى الكبد فتفرز منه الصفرا بواسطة الكريات الكبدية.



والوريد الكبدي يحمل من الكبد ما بقي من الدم بعد الاقراز. والقناة الصفراوية تحمل الصفرا المفرزة بواسطة الكريات الكبدية الى القناة الكبدية. والكريات المذكورة هي المجزء الجوهري



من الفصيص وتغارب الشكل الكروي الا انها قد تكون مسطحة او كثيرة الجوانب من ضغط

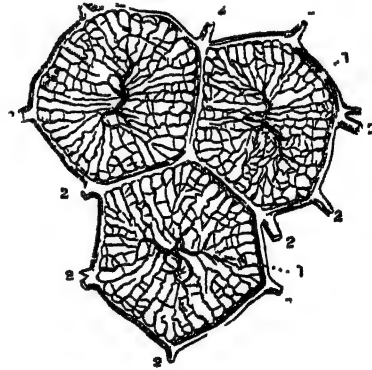
شكل ٢٠١ كريات كبدية *a* كريات اعنيادية *b* كريات فيها دقات ملونة *c* كريات فيها دقات ربيجة  
شكل ٢٠٢ وضع الكريات الكبدية على هيئة شبكة ومثنا القنرات الصفراوية *a* و *a'* قناتان كبديتان مكونتان من كريات  
لا غشاء اساسي لها *b* و *b'* كريات كبدية *c* و *c'* خلايا مشعولة بهضائم وعائية

بعضها على بعض. قطر الواحدة منها من  $\frac{1}{3}$  الى  $\frac{1}{2}$  جزء من القيراط ولها نوى في باطنها وتضمن الدقائق الملونة للصفراء ودقائق زيتية. ويظن ان هذه الكريات هي العامل الرئيسي في افراز الصفراء. والقنوات الصفراوية لم يُعلم الى الآن كيف تنشأ وإنما الذي عُلِمَ هو انها تكون أولاً صفائير حول النصيبات تنشأ منها قنوات ثم تسير القنوات في جوهر الكبد ويتحد بعضها ببعض الى ان تخرج من الفرجة المستعرضة على هيئة جذعين عظيمين ايمن وايسر اذا اتحدتا تكونت منها القناة الكبدية

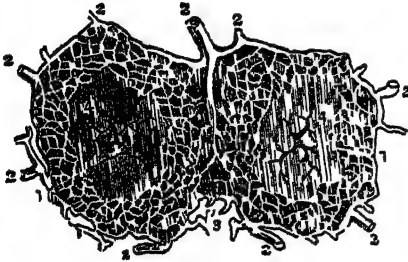
والوريد البابي عند دخوله الكبد من الفرجة المستعرضة ينقسم الى فروع اولية تسير في القنوات البابية مصاحبة لفروع الشريان الكبدي والقناة الكبدية والاعصاب والوعية الليمفاوية. والوعية المذكورة تنفصل عن جدران القنوات بواسطة نسج خلوي هو مخفظة كليسون. وترسل الفروع البابية فروعاً تكون أولاً صفائير في مخفظة كليسون ثم صفائير ثانوية تحيط بمجموع ظاهر النصيبات الا قواعدها ثم صفائير ثالثة في باطن النصيبات مستطرفة الى الوريد المركزي الذي هو فرع اولي من الاوردة الكبدية

والشريان الكبدي يدخل الكبد من الفرجة المستعرضة مع الوريد البابي والقناة الكبدية

شكل ٢٠٣



شكل ٢٠٤



ويتفرع معها في القنوات البابية ثم تذهب منه فروعاً تتوزع أولاً في مخفظة كليسون ثم بين

شكل ٢٠٣ فروع الوريد البابي والاوردة الكبدية وهي داخل النصيبات وخارجها ٢٠٣ فروع الوريد البابي بين النصيبات تتكون منها صفائير داخل النصيبات مستطرفة بين الفروع البابية (٢٠٣) والوريد المركزي لكل نصيب وهو الفرع الابتدائي للاوردة الكبدية .

شكل ٢٠٤ قطع عرضي لنصيبين سطحيين يظهر صفائير القنوات الصفراوية التي داخل النصيبات ١ و ا وريدان مركبان داخل النصيبات ٢ و ٣ اوداع قنوات صفراوية ٢ تسير بين النصيبات ٤ و ٤ باركيما النصيبات اي النسج الخاص بها .

الفصيصات والبايا. ويذهب غيرها الى جدران الوريد البايا والقناة الكبديّة  
والأوردة الكبديّة تبدأ في باطن الفصيصات على هيئة ضفائر دقيقة تجتمع فتكوّن الوريد المركزي.  
وهذا الوريد يمتدّ في مركز الفصيص وينفذ من قاعدته فاذا اتحد بثلاث تكونت أخيراً منها اوردة  
عظيمة تصب في الوريد الاجوف السفلي  
ويظهر ان فائدة الدم الشرياني لاجل تغذية جدران الاوعية الكبيرة والقنوات والغلافات  
الحيطية بالكبد. وفائدة الدم البايا لاجل افراز الصفراء منه بواسطة الكريات الفصيصية. وفائدة  
الأوردة الكبديّة ان تعود بالدم الى الاجوف

## الحوصلة المرارية

الحوصلة المراريّة حاصل للصفراء. وهي كيس مخروطي الشكل مستقر في حفرة على الوجه السفلي  
للغص الامين الكبدي ويمتد من قرب الطرف الامين للفرجة المستعرضة الى الحافة المقدمة السائبة  
للکبد. طولها نحو اربعة قراريط وعرضها عند قاعدتها نحو قراريط وتسع من ثمانية الى عشرة  
دراهم. تنقسم الى قاع وجسم وعنق. فالقاع هو الطرف المتسع يتجه الى الاسفل والمقدم واليمين وقد  
يتجاوز الحافة المقدمة للكبد. والجسم والعنق متجهان الى الاعلى والحلف واليسار. وتثبت الحوصلة  
في مكانها بواسطة ثنية من البريتون وترتبط بالكبد ايضاً. مجاورة الجسم من وجهه العلوي للكبد  
ويرتبط به بواسطة نسج خلوي واوعية ومن وجهه السفلي للجزء الصاعد من الاثني عشري. والقاع  
محاط بالبريتون ويجاور من المقدم الجدران البطنية اسفل الغضروف العاشر الضلعي ومن  
الخلف القولون المستعرض. والعنق ضيق نحس على نفسه ويخفق عند اتصاله بالجسم والقناة  
الحوصلية

بناءً الحوصلة من ثلاث طبقات مصلية وليفيه عضلية ومخاطية. فالطبقة المصلية ناشئة من  
البريتون ومحيطه بجميع القاع ولكنها لا تغطي من الجسم والعنق الا الوجه السفلي. والليفية العضلية  
طبقة ليفية رقيقة متينة مكونة من الياف متصالية الوضع تخالطها الياف عضلية غير مخططة  
بعضها طولي الوضع وبعضها عرضي. والمخاطية وهي الباطنة ملتصقة بالطبقة الليفيه المتصاقاً رخواً  
وتبرز الى الباطن عند عنق الحوصلة فتكوّن ثنية صمامية كبيرة. وهي مبطنة بكرات عمودية  
تنرز مخاطاً لزجاً وتخلط بالغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبديّة بواسطة القناة الكبديّة وبالعشاء  
المخاطي المبطن للقناة الغذائية بواسطة القناة الصفراوية المشتركة

والقنوات الصفراوية ثلاث الكبديّة والحوصليّة والمشتركة فالقناة الكبديّة مكوّنة من جذعين خارجين من الكبّد احدهما من الفص الايمن والاخر من الايسر يتحدان في الفرجة المستعرضة ثم تسير القناة المكوّنة من اتحادهما الى الاسفل واليمين مسافة قيراط ونصف وتحد بالقناة الحوصليّة على زاوية حادة فتكوّن معها القناة المشتركة والقناة الحوصليّة اصغر القنوات الثلاث طولها نحو قيراط . تبدأ من عنق الحوصلة وتسير منحرفة الى الاسفل واليسار وتحد بالقناة الكبديّة. وهي واقعة ضمن الثرب المعدي الكبدي الى مقدم الوريد البابي والشريان الحوصلي الى جانبها الايسر. والغشاء المخاطي المبطن لها مجمّد على هيئة ثنيات هلالية عددها من خمس الى عشرين كأنها صمام لولبي فاذا تمددت القناة تمددت الاخيلة الواقعة بين الثنيات وصارت معقّدة الشكل من الظاهر كمظهر القولون والقناة المشتركة الصفراوية اكبر القنوات الثلاث وهي القناة الناقلة للصفرا من الكبّد والحوصلة. طولها نحو ثلاثة قراريط وقطرها كقطر قلم الكتابة ومكوّنة من اتحاد القناة الكبديّة بالقناة الحوصليّة . تسير بجانب الحافة اليمنى للثرب الصغير وراء الجزء الاول للاثني عشري الى مقدم الوريد البابي والى يمين الشريان الكبدي ثم تمرّ بين البنكرياس والجزء النازل للاثني عشري وتصابح القناة البنكرياسية من اليمين مسافة قصيرة. ثم ثقبان الاثني عشري وتسيران قليلاً بين طبقتيه العضليّة والمخاطية وتنفذان الى باطنه بفتحة واحدة واقعة في جانبه الانسي اسفل منتصف جزئ النازل بقليل. واما بناء القنوات الصفراوية فمن طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة مخاطية ممتدة من الغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبديّة والحوصلة والاثني عشري وفيها غدد كثيرة

### البنكرياس (شكر ١٥٧)

اذا قصّد اظهار البنكرياس في التشريح العملي لاجل الوقوف على وضعه ومجاوراته يرفع الكبّد وتُخفض المعدة ثم يُنزّق الثرب المعدي الكبدي فيظهر . وهو غدة مؤلفة من فصيصات شبيهة البناء بالغدد اللعابية. شكله مستطيل عرضي الوضع مسطح من الامام الى الخلف وفيه بعض مشابهة للطريقة فان طرفه الايمن عريض منحني الى الاسفل يقال له الرأس. طرفه الايسر مستدق يقال له الذنب. والجزء المتوسط بينهما هو الجسم . وضعة مقاطع للجدار الخلفي للبطن خلف القسم الشراسيفي والمرافين. طوله من ستة الى ثمانية قراريط وعرضه نحو قيراط ونصف وسماكته من نصف قيراط الى قيراط. وزنه من اوقيتين الى ثلاث اواق ونصف وقد يبلغ

## ست اواق

طرفه الايمن وهو الرأس منحني على نفسه من الاعلى الى الاسفل يعانقه نفعير الاثني عشري وتنزل ما بينهما القناة الصفراوية المشتركة الى الخلف والشریان البنكرياسي الاثنا عشري الى المقدم. على وجهه الخلفي قسم من الغدة يسير عرضاً الى اليسار وراء الاعوية الماسارية العليا وقد يكون منفصلاً عن الغدة فيقال له البنكرياس الصغير. وطرفه الايسر وهو الاصغر ويقال له الذنب ضيق ممتد الى الطحال موضوع اعلى الكلية اليسرى ومحفظتها. والجسم محدب في المقدم تغطيه الطبقة الصاعدة للرباط القولوني المستعرض والوجه الخلفي المعدة. وجهه الخلفي مقعر وما بينه وبين الفتحة الاولى الفظنية الشريان والوريد الماساريقيان العلويان وبناءة الوريد البائي والاجوف والاورطي والكلىة اليسرى ومحفظتها واوعيتها. حافته العليا غليظة يستقر عليها بقرب مركزها المحور البطني وفيها ميزاب او قناة يستقر فيها الشريان والوريد الطحاليان. حافته السفلى رقيقة يفصلها عن الجزء المستعرض للاثني عشري الشريان والوريد الماساريقيان العلويان

والقناة البنكرياسية ممتدة عرضاً من اليسار الى اليمين في جوهر البنكرياس وهي اقرب الى الحافة السفلى من العليا والى الوجه المقدم من الخلفي. ولجل اظهارها ينبغي قطع الجزء السطحي للغدة. تبدأ بفتحة مشتركة بينها وبين القناة الصفراوية المشتركة على قمة حلبة مرتفعة واقعة في الجانِب الانسي للجزء النازل للاثني عشري اسفل منتصفه بقليل وتمراً بانحراف مع القناة المذكورة بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية ثم تنفصل عنها وتصدر قليلاً وتسير من اليمين الى اليسار في جوهر البنكرياس. وتستطرق اليها مدة سيرها قنيات كثيرة آتية من فصيصات الغدة. وقد نصب القناتان اي الصفراوية والبنكرياسية الى المعاء بفتحين لا بفتحة مشتركة. واما قناة البنكرياس الصغير فتصب في القناة البنكرياسية بقرب الاثني عشري وقد نصب اليه راساً. ثم ان القناة البنكرياسية قدرها عند مصبها كقلم الكتابة وهي رقيقة مؤلفة من طبقة ليفية ظاهرة وطبقة مخاطية باطنة. وقد تكون مزدوجة الى مدخلها الى الاثني عشري

بناءً البنكرياس شبيه جئاً ببناء الغدد اللعابية وافرازه كافرازها في الماهية والتركيب والعمل شرايينه ناشئة من الطحالي والفرع البنكرياسي الاثني عشري للكبد والماساريقي العلوي. واورده تـ نصب في الطحالي والماساريقي العلوي. واوعيته الليمفاوية تنتهي في الغدد الفظنية. واعصابه خيوط من الضفيرة الطحالية

## الطحال (شكل ١٧٥)

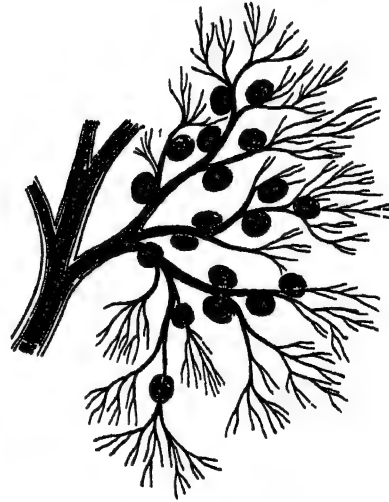
الطحال من الغدد اللااقنية لما كالدرقية واعلى الكلية والتمهوسية لان ليس له فتاة نافقة. وهو مستطيل اشكل مسطح قسم جناً كثير الاوعية لونه احمر اكن يميل الى الزرقة. وضعة في المراق الايسر معانق للطرف القلي للمعدة. وهو مغلف بالبريتون ومرتبط بالمعدة بواسطة الثرب المعدي الطحالي

وجهة الوحشي محدب امس مجاور للوجه السفلي للحجاب الذي يفصله عن الضلع التاسع والعاشر والحادي عشر من اليسار. وجهه الانسي مقعر قليلاً تقسمه فرجة عمودية الى قسمين مقدم وهو الأكبر وموخر وهو الاصغر والفرجة المذكورة مثقوبة بحيلة ثقب لمرو الاوعية والاعصاب وتنعكس من حافتيها طبقتا البريتون على الطرف القلي للمعدة فيتكون من ذلك الثرب المعدي الطحالي الذي يتضمن الاوعية والاعصاب الطحالية والاوعية القصيرة وفي المعدي. وهذا الوجه مجاور من المقدم للطرف العظيم للمعدة ومن الاسفل لذنب البنكرياس ومن الخلف للساق اليسرى للحجاب والمحفظة اعلى الكلية. طرفه العلوي غليظ مستدير مجاور للحجاب ومرتبط به بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق. طرفه السفلي مستدق مجاور للطرف الايسر للفولون المستعرض. حافة المقدمة سائبة مستديرة وكثيراً ما تكون مشرومة ولا سيما من الاسفل. حافة الخلفية مستديرة مجاورة للكلية اليسرى وترتبط بها بواسطة نسج خلوي رخو. وللطحال رباطان من البريتون احدهما الثرب المعدي الطحالي الذي يربطه بالمعدة والاخر الرباط المعلق الذي يربطه بالوجه السفلي للحجاب واما حجم الطحال ووزنه فيختلفان كثيراً بحسب اختلاف السن والانخفاض واختلاف الظروف في الشخص الواحد. فانه يبلغ اشدّه في البالغين فيكون طوله حينئذ نحو خمسة قراريط وعرضه من ثلاثة الى اربعة وغلظه من فيراط الى فيراط ونصف ووزنه نحو سبع اواق. ونسبته لجميع الجسد عند الولادة كسبته في البالغ فهو كواحد الى ٢٥٠. واما في الشيخوخة فيصغر حجمه جناً بحيث يصير نسبته الى جميع الجسد كنسبة واحد الى ٧٠٠. ويعظم حجمه مدة الهضم وبعده ويتعاظم جناً في الحميات المتقطعة وغيرها الى انه قد يبلغ وزنه عشرين رطلاً

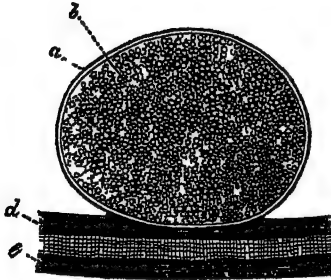
في بناء الطحال. للطحال غلافان احدهما ظاهر مصلي نائي من البريتون ملتصق التصاقاً شديداً بالطبقة البقية التي دونة وهو محيط بجميع الطحال تقريباً وينعكس منه عند الفرجة على الطرف العظيم للمعدة وعند طرفه العلوي على الحجاب. والثاني الغلاف اللبي اللدن الذي يحيط اولاً بجميع ظاهر الطحال ثم ينعكس عند الفرجة الى الباطن على الاوعية فيكون اغماً لها.

وتذهب من الاعتماد المذكورة ومن الوجه الباطن للغلاف الليفي زوائد تُعَد وتكون النسيج الخلوي الخاص بالطحال وجميع ما ذكر من الأبنية الخاصة بالغلاف الليفي مكونة من الياف بعضها ابيض واكثرها اصفر يتوقف على لدونها تعاضم هذا العضو وعوده الى حجمه الاصلي تبعاً للظروف التي سبق الكلام عليها. واما الجوهر الخاص بالطحال فيستغل الخلايا الواقعة في النسيج الخلوي وهو كتلة رخوة القوام لينة لونها اسمر يميل الى الحمرة الداكنة مؤلفة من مواد بعضها ملون وبعضها غير ملون. فالمواد الملونة مؤلفة من كريات دموية حمراء سائبة او محاطة بمحار خاص بها وقد تكون الكريات المذكورة على شكل الكريات الدموية المعهودة وقد تكون متغيرة الشكل واللون. ويوجد ما عداها بلورات مختلفة اللون شبيهة التركيب بالهيماتين الدموي. والمواد الغير الملونة مؤلفة من جوهر حي ونوى وحوصلات نووية وهي كثيرة الوجود في الحيوانات السبينة قليلة او مفقودة في المزلولة من المجموع وتركيبها الكيماوي شبيه بالتركيب البروتينية وهي الالبومينية واما اجسام مليجيوس ويقال لها الاجسام الطحالية ايضاً فصغيرة هلامية القوام نصف مظلة

شكل ٢٠٥



شكل ٢٠٦



مستشرة في جوهر الطحال. وهي كروية او بيضية الشكل منضبة الى اغداد الشرايين الصغيرة وفروعها.

شكل ٢٠٥ فريعات من الشريان الطحالي وكمية اتصال احسام مليجيوس بها والرسم مأخوذ من طحال كلب  
شكل ٢٠٦ حمس احسام مليجيوس الطحالية والرسم مأخوذ من طحال نور a الغلاف الطاهر للحم وهو محيطها العشائية  
b المادة المحيطة التي يتصمها c قطعة سريان صغير d عند الشريان الممتد من الغلاف الليفي للطحال. وشاهد ان الحمس  
الطحالي متصل بالبعد المذكور اتصالاً شديداً

تاليهما من محفظة غشائية ممتدة من الشرايين التي تتعلق بها الاجسام ومحيط بالمحفظة المذكورة صغيرة شعيرية دقيقة تنتهي بها الشرايين وتبدأ منها الاوردة الطحالية. ويظهر ان الحويصلات المذكورة تفرز من الدم الشرياني مادة البومينية تحملها الاوردة الى المجرى الدوري فتكون كبيرة بعد انتهاء الهضم في الحيوانات التي تال مقداراً كبيراً من الطعام ولا سيما اذا كان الطعام البومينياً وغير موجودة في الحيوانات المهزولة من قلة الطعام. وهي اصغر في الانسان منها في اكثر الحيوانات ذوات الثدي. واكثر ظهورها في الانسان مدة الادوار الأولى للحياة

والشريان الطحالي كبير جداً بالنسبة الى حجم الطحال كثير التعرج في سيره وينقسم الى فروع من اربعة الى ستة تدخل الفرجة وتفرع في جوهره مُغلّفة باغماذ ناشئة من انعكاس الطبقة الليبية الى الباطن وتحيط بالاعصاب والاوردة ايضاً. والفروع المذكورة تدخل الفرجة وتسير عرضاً نحو ظاهر الطحال فتسرل فروعاً بعضها الى جزئه المقدم وبعضها الى المؤخر وتنتهي بالاعوية الشعرية الملامسة للمادة اللبية وقلماً تنغم الفروع بعضها ببعض. والشبكة الشعرية تحترق المادة اللبية من كل جهة وتنتهي رأساً في الاوردة او في خلايا تنشأ منها الاوردة. والاوردة كبيرة جداً بالنسبة الى حجم الطحال وهي اكبر واكثر عدداً من الشرايين. وتنشأ امان الشبكة الشعرية او من خلايا مستطرفة بعضها الى بعض او من اجربة مستقلة ثم تتحد فتكون من اربعة الى ستة فروع تخرج من الفرجة فاذا اتحدت كوئت الوريد الطحالي وهو اعظم فروع الوريد الباني. والاعوية الليمفاوية تسير الى الغدد الليمفاوية التي في الفرجة وتنتهي في القناة الصدرية. والاعصاب ناشئة من فروع العقدتين الهلايتين ومن العصب الرئوي المعدي



## في الصدر

الصدر تجويف مخروطي الشكل محاط بمجدران عظيمة ترتبط بالقسم المتوسط وهو الظهري للعمود الفقري. وهو ضيق في الأعلى عريض في الأسفل مسطح من الأمام والخلف جدودة : من المقدم القص والغضاريف الضلعية الستة العليا والأضلاع والعضلات بين الأضلاع. ومن الجانبين الأضلاع والعضلات بين الأضلاع. ومن الخلف الأضلاع وعضلاتها والقسم الظهري للعمود. فتحة العليا يجدها من الجانبين الضلع الأول ومن المقدم الحافة العليا للقص ومن الخلف الفتحة الأولى الظهرية. وفي عرض من الجانب إلى الجانب ما هي من الأمام إلى الخلف. فتحة السفلى وهي قاعدة المخروط يجدها من الأمام الغضروف الخنجري ومن الخلف الفتحة الظهرية الأخيرة وإلى كل من الجانبين الضلع الأخير ويشغل الخلاء الواقع بينها الحجاب الحاجز. اتجاها منحرف إلى الأسفل وعلى ذلك يكون التجويف الصدري أكثر غوراً في الجدار الخلفي مما هو في الجدار المقدم. قطرها المستعرض أطول من قطرها الأمامي الخلفي وأما الأجزاء التي تمر من الفتحة العليا للصدر فهي من المقدم إلى المؤخر العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والقصية والمريء والقناة الصدرية والعضلتان العنقيتان الطويلتان. ومن الجانبين الشريان اللاصم له والسباتي الأيسر وتحت الترقوة الأيسر والتدبيان الباطنان والعليان بين الأضلاع والوريدان اللاصم لهما الأيمن والأيسر والشريانان الدرقيان السفليان والعصبان الرئويان المعديان والسيما توبان والحجابيان والأعصاب القلبية والخنجري الراجع الأيسر. ويبرز أيضاً من الفتحة المذكورة رأس كل من الرئمتين مغطى بالبلبورا أعلى حافة الضلع الأول يقليل. والاحتشاء الواقعة ضمن الصدر أولاً العضوا العظيم المركزي للدورة أي القلب محاطاً بالتامور وثانياً عضو التنفس وهو الرئمتان اللتان تغلفهما البلبورتان

## التامور

التامور كيس غشائي مخروطي الشكل محيط بالقلب وبداية الأوعية العظيمة. وضعة وراء القص وغضاريف الضلع الرابع والخامس والسادس والسابع في الخلاء الواقع بين البلبورتين اليمنى واليسرى. رأسه متجه إلى الأعلى ومحيط بالأوعية العظيمة إلى مسافة قيراطين من منشأها من

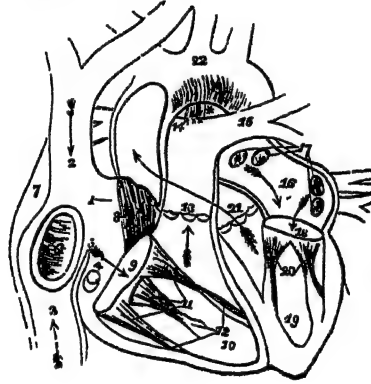
قاعدة القلب. قاعدته متجهة الى اليسار أكثر من اليمين ومرتبطة بالوتر المركزي للحجاب. من المقدم تنفصله عن القص بقايا الغدة التيموسية في الأعلى ونسيج خلوي في الأسفل وتغطيه حافتا الرئتين ولا سيما اليسرى. ومن الخلف يستقر على الشعب والمريء والأورطي النازل. ومن الجانبيين تغطيه البليورتان الآن العصب الحجابي ينزل بين البليورا والتامور من كل جانب والتامور غشائية ليفي مصلي مؤلف من طبقتين ظاهرة ليفية وباطنة مصلية فالطبقة الليفية غشائية ليفي متين. من الأعلى تحيط بالاوعية العظيمة الناشئة من قاعدة القلب وترسل زوائد انبوية على الاوعية المذكورة تدوم عليها الى ان تغيب في طبقاتها الظاهرة. ومن الأسفل ترتبط بالوتر المركزي للحجاب والى اليسار باليافو العضلية والاوعية التي تقبل زوائد من الغشاء المذكوري الأورطي والأجوف العلوي والشریان الرئوي والأوردة الرئوية والطبقة المصلية تغلف القلب ثم تعكس على الوجه الباطن للتامور وعلى ذلك يكون ناليفها من طبقتين احدهما حشوية تغلف القلب وبداء الاوعية الكبيرة والثانية جدارية معكسة منها في الأعلى على الوجه الباطن للطبقة الليفية فتبطنة وتبطن الوجه العلوي للوتر المركزي. وهذه الطبقة المصلية تغلف الأورطي والشریان الرئوي بغلاف واحد ولا تغطي الأجزاء من الأجوفين والأوردة الرئوية. وجهها الباطن املس لامع يفرز سائلاً رقيقاً منفعتة تسهل حركة القلب شرابين التامور من الثديين الباطنين والشرابين الشعبية والرئوية والحجابيين

## القلب

القلب عضو عضلي مجوف مخروطي الشكل موضوع ضمن تجويف التامور بين الرئتين وضعة في الصدر منحرف الى اليسار. قاعدته وهي طرفه المرتبط متجهة الى الأعلى والخلف نحو اليمين وشاغلة لمسافة الواقعة بين الفقرة الرابعة والثامنة الظهريتين. ورأسه متجه الى المقدم واليسار يقابل الخلاء الواقع بين غضروف الضلع الخامس والسادس اسفل حلة الثدي بقيراطين وعلى بعد قيراط من ذلك نحو الانسية. والقلب موضوع وراء الثلاثين السفليين للقص ويبرز من الخط المتوسط الى مسافة ثلاثة قراريط في التجويف الأيسر للصدر والى مسافة قيراط ونصف في التجويف الأيمن. حافته العليا تقابل خطأً وهيئاً مقاطعاً للقص على مساحة الحافة العليا لغضروف الضلعين الثلاثين وحافته السفلى تقابل خطأً مقاطعاً للطرف السفلي لجسم القص من المفصل الضلعي الخنجري الى ما يقابل رأس القلب. وجهة المقدم محدب متجه الى الأعلى والمقدم ومكوّن من البطين الأيمن وبعض الأيسر. وجهة الخلفي مسطح مستقر على الحجاب. حافته اليمنى

طويلة رقيقة حادة والبسرى قصيرة غليظة مستديرة

في حجم القلب. طوله في البالغ نحو خمسة قراريط وعرضه عند قاعدته ثلاثة ونصف وسماكته قيراطان ونصف. ووزنه في الذكور من عشر الى اثنتي عشرة اوقية وفي الاناث من ثمان اواق الى عشر. ونسبته الى جميع الجسد في الذكور كنسبة ١ الى ١٦٩ وفي الاناث كنسبة ١ الى ١٤٩. ويبقى القلب اخذاً في الزيادة الى الادوار الاخيرة من الحيوة ولا سيما في الذكور



شكل ٢٠٧

في اقسام القلب. يُقسَم القلب بواسطة فاصل طولي عضلي الى شطرين جانبيين ايمن وابسر ثم يُقسَم كل شطر منها بواسطة اختناق عرضي الى تجويفين علوي وهو الاذين وسفلي وهو البطين. فالشطرا الايمن هو الجانب الوريدي للقلب فان الدم الوريدي الداكن يصب الى الاذين اليميني بواسطة الاجوفين والجيب الاكليلي ومنها الى البطين الايمن ومنه يُندفع الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي. ثم اذا تاكسد في الرئتين رجع الى الشطر الايسر للقلب فيصب في الاذين اليسرى

شكل ٢٠٧ تشرح القلب ١ الاذين اليميني ٢ مدخل الوريد الاجوف العلوي ٣ مدخل الاجوف السفلي ٤ فتحة الوريد الاكليلي والصمام الاكليلي ٥ صمام اوستاكوس ٦ الحفرة البصية الخاطئة بالحقنة البيضاء ٧ حذبة لومروس الواقعة في الجدار الايمن للاذين اليميني بين مدخل الاجوفين. وهي بروز ظاهر في ذوات الاربع اثرى في الانسان ٨ العضلات المنطوية للزائدة الاذينية ٩ الفتحة الاذينية البطينية ١٠ تجويف البطين الايمن ١١ الصمام القلبي الروموس الذي يرتبط بالبعد الخبيبة (١٢) بواسطة الحبال الورقية ١٣ الشريان الرئوي وعند قاعدته ثلاثة صمامات هلالية ١٤ الشريان الرئوي الايمن سافراً اسفل القوس ووراء القسم المساعد من القوس الاورطي ١٥ الشريان الرئوي الايسر مقاطعاً للاورطي النازل \* بتايما القناة الشريانية التي تكون بعد الولادة بمنزلة رباط بين الشريان الرئوي وقوس الاورطي. والصمام تدل على سير الدم الوريدي في الجانب الايمن للقلب فانه يدخل الاذين اليميني من الاجوفين ومنها الى البطين الايمن ومنه الى الشريان الرئوي والرميتين ١٦ الاذين اليسرى ١٧ فتحات الاوردة الاربعة الرئوية ١٨ الفتحة الاذينية البطينية ١٩ البطين الايسر ٢٠ الصمام الناحي الخوايف من قطعته فقط ٢١ منشا الاورطي المساعد وسببه ووراء الشريان الرئوي يدل عليه سهم. واما صماماته الهلالية الثلاثة فواقعة عند قاعدته ٢٢ قوس الاورطي. ويشاهد في الرسم ان جدران البطين الايسر اعظم من الايمن. واما سير الدم في الجانب الايسر فتدل عليه السهام وهو ان يحمل من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية الاربعة الى الاذين اليسرى ومنها الى البطين الايسر ثم الى الاورطي الذي يحمله الى جميع الجسد

بواسطة الاوردة الرئوية ومنها الى البطن اليسرى ومنه يندفع الى جميع الجسد بواسطة الاورطي وفروعه. وعلى ذلك يتم سير الدورة بعد الولادة. ثم انه يوجد على ظاهر القلب ميازيب تدل على انقسامه الى اربعة تجاويف. فيقال للميزاب العظيم المستعرض الفاصل بين الاذنين والبطينين الميزاب الاذيني البطني وهو غير ظاهر في المقدم نظراً الى مقاطعة اصل الشريان الرئوي له ويستقر فيه جذع الاوعية الغذائية للقلب. والنصف الاذيني شاغل لقاعدة القلب وينقسم الى تجويفين بواسطة فاصل متوسط بينهما. وينقسم ايضا البطينان الى ايمن وايسر بواسطة ميزابين طوليين احدهما على الوجه المقدم والاخر على الوجه الخلفي للقلب يتدان من القاعدة الى الراس. فالمقدم منها اقرب الى الحافة اليسرى والخلفي اقرب الى الحافة اليمنى وعلى ذلك يكون البطن الايمن معظم الوجه المندم للقلب واليسر معظم الوجه الخلفي

### الاذنين اليمنى

الاذنين اليمنى اكبر وجدراهما ارق قليلاً من اليسرى. ويسع تجويفها نحو اوقيتين. وهي مولدة من جزئين تجويف وزائدة اذينية فالتجويف ويقال له الجيب ايضا مربع الزوايا وضعه بين الاجوفين وجدراؤه رقيقة جداً ويتصل من الاسفل بالبطين الايمن ومن الباطن بمجدار الاذنين اليسرى وما بقي منه سائب والزائدة الاذينية سميت بذلك لانها شبيهة باذن الكلب. وهي جراب صغير عضلي مخروطي الشكل. حوافها مسننة وهي بارزة من التجويف الى المقدم واليسار وتجاوز اصل الشريان الرئوي. واما الاجزاء التي تشاهد في الاذنين اليمنى فهي على ما يأتي :

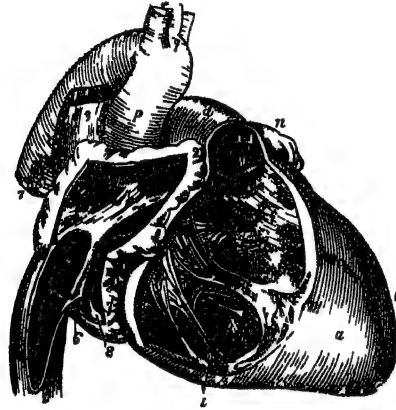
فتحات : الاجوف العلوي والاجوف السفلي والجيب الاكليلي وثقوب ثيبسيوس والفتحة الاذينية البطنية

صمامات : صمام اوستاكوس والصمام الاكليلي  
اثار جنينية : الحلقة البيضية والحفرة البيضية

### العضلات المشطية

في الفتحات. الوريد الاجوف العلوي برد الدم من النصف العلوي للجسد ويصب في الجزء العلوي والمقدم للاذنين. اتجاه فتحة الى الاسفل والمقدم. والوريد الاجوف السفلي برد الدم من النصف السفلي للجسد وهو اكبر من العلوي ويصب في الجزء السفلي للاذنين بقرب الفاصل بين الاذنين. اتجاه فتحة الى الاعلى والباطن. وعلى ذلك يكون اتجاه سيل الدم الاتي من الاجوف

العلوي نحو الفتحة الاذينية البطنية والسيل الآتي من الاجوف السفلي نحو الفاصل الاذيني .  
وحدة لوبروس بروز صغير في الجدار الايمن للاذنين بين الاجوفين واضح في ذوات الاربع خفي  
في الانسان وذهب المعلم لوبروس ان فائدته توجيه السيل الآتي من الاجوف العلوي نحو الفتحة  
الاذينية البطنية . والجيب الاكليلي يصب بين الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطنية وبرد الدم  
من جوهر القلب . وفتحة ثنية هلالية من الغشاء المبطن للاذنين هي الصمام الاكليلي . وثقوب ثيبسيوس  
فوهات دقيقة لاورددة نرد الدم من جوهر القلب وهي منشرة على الوجه الباطن للاذنين . والفتحة  
الاذينية البطنية فتحة كبيرة بيضبة الشكل مستطرفة بين الاذنين والبطين وسباني الكلام عليها



شكل ٢٠٨

في الصمامين . صمام اوستاكوس موضوع بين الحافة المقدمة للاجوف السفلي والفتحة الاذينية  
البطنية . وهو هلالى الشكل حافة المحدبة مرتبطة بجدار الوريد المذكور وحافته المنعرة سائبة  
تنتهي بقرنين الايسر منها مرتبط بالحافة المقدمة للحلقة البيضية والايمن ضائع في جدار الاذنين .  
وهو كبير في الجنين حيث تكون فائدته توجيه الدم الآتي من الاجوف السفلي الى الثقب البيضي  
ومنه الى الاذنين اليسرى . ولذلك هو اثري في البالغ الا انه اذا وجد اعان في منع تقهر الدم الى

شكل ٢٠٨ ١ تخرج الحاس الايمن للقلب ٢ تجويف الادمى البنى ٣ الرائدة الاذينية وتناهد في تجويفها العضلات المنشطة  
٤ الوريد الاحرف العلوي مستطرفا الى الحرف العلوي للاذنين البنى ٥ الوريد الاحرف السفلي ٦ الحفرة البصية وتحيط بها  
الحلقة البصية ٧ صمام اوستاكوس ٨ فتحة الوريد الاكليلي ٩ الصمام الاكليلي ١٠ مدخل الفتحة الاذينية البطنية . ويتناهد بين  
١١ فتحتان او ثلاث لاورددة ثيبسيوس ١٢ البطين الايمن ١٣ تجويف البطين الايمن وتناهد على حدارها العبد المحبة ١٤ الشريان  
الرئوي ١٥ القطعة المقدمة للصمام الثلاثي ١٦ كرقطة البنى ١٧ عبود لحى مرتبطة بالحال الوترية (١٨ و ١٩) ٢٠ صمام الشريان  
الرئوي ٢١ فند وصح الحرف على القطعة الهلالية السلى ٢٢ رأس الرائدة الاذينية اليسرى ٢٣ البطين الايسر ٢٤ القسم الصاعد للقرص  
الارطى ٢٥ قبة المستعرض الذي تشامة ثلاثة شرايين ٢٦ قبة النازل

الاجوف السفلي . والصمام الاكليلي ثنية هلالية واقعة عند فتحة الجيب الاكليلي فتتبع نهفر الدم اليه عند انقباض الاذين

والحفرة البيضاء شاغلة لموقع الثقب البيضي الذي يستطرق في الجنبين بين الاذنين . وضعها في الجزء السفلي للفصل الاذيني اعلى فتحة الاجوف السفلي . والحلقة البيضاء حافة بارزة حول الحفرة البيضاء ولا سيما في الاعلى والجانبين

والعضلات المشطية عمد عضلية صغيرة بارزة تقاطع الوجه الباطن للزائدة الاذينية والجزء المجاور من جدار التجويف

### البطين الايمن

البطين الايمن مثلث الشكل ممتد من الاذين اليمنى الى قرب الراس . وجهه المقدم او العلوي مستدير محدب يتكون منه معظم مقدم القلب . وجهه الخلفي او السفلي مسطح مستقر على الحجاب ولا يكون الا جزءاً صغيراً من الوجه الخلفي للقلب . جداره الباطن مكون من الفاصل بين البطينين . اعلاه على هيئة قمع ينشأ منه الشريان الرئوي . جداره ارق جداً من جدران الايسر فالنسبة التي بينهما كنسبة ١ الى ٢ وهي ارق ما يكون عند الراس . تجويف البطين الايمن كتجويف الايسر يسع نحو اوقيتين . واما الاجزاء التي تشاهد في باطنه فهي :

فتحتان هما الفتحة الاذينية البطينية وفتحة الشريان الرئوي . وصمامان هما الصمام الثلاثي والصمام الهلالي . وجهه ارضي ووترى يتعلق بالصمام الثلاثي وهو العمد اللحمية والحبال الوترية

فالفتحة الاذينية البطينية كبيرة بيضية الشكل مستطرفة بين الاذين اليمنى والبطين الايمن واقعة عند قاعدة البطين بقرب الحافة اليمنى للقلب وتقابل مركز القص بين غضروفى الضلعين الثالثين . قطرها نحو قيراط وهي بيضية الشكل من الجانب الى الجانب محاطة بحلقة ليفية مبطنة بالغشاء المبطن للقلب واكبر قليلاً من الفتحة التي تقابلها في الشطر الايسر . والصمام الثلاثي واقعة في محيطها . وفتحة الشريان الرئوي مستديرة الشكل واقعة في راس القمع الممتد من تجويف البطين الى الاعلى بقرب الفاصل البطيني . وضعها الى يسار الفتحة الاذينية البطينية مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الايسر بقرب القص . والصمامات الهلالية واقعة في محيطها

والصمام الثلاثي الروموس مولف من ثلاث قطع مثلثة الشكل مكونة من انشاء الغشاء المبطن للقلب ومن طبقة ليفية . والقطع المذكورة مرتبطة من قواعدها بحيط الفتحة الاذينية البطينية ومن جوانبها بعضها ببعض بحيث اذا تمددت كوّنت غشاءً حلقياً يمنع نهفر الدم الى الاذين

عند انقباض البطن. واما حوافها السائبة ووجوها البطنية وهي السفلى فتتربط بها الحبال الوترية. اكبر القطع الثلاث موضوعة الى يسار الفتحة الاذينية البطنية اي بينها وبين الشريان الرئوي والثانية مرتبطة بالجدار المقدم للبطين والثالثة بالجدار الخلفي. واما ارتباط الحبال الوترية بها فعلى شكل ان بعضها يرتبط بقواعد القطع وبعضها بالجزء المركزي الغليظ واكثرها بالحواشي

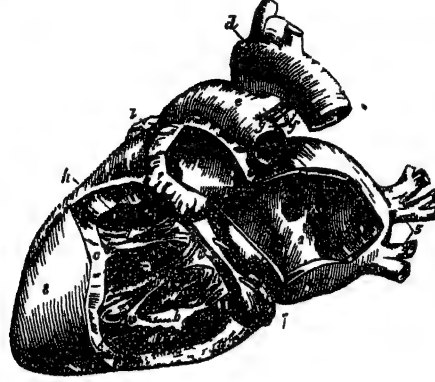
والعمد اللحمية عمد عضلية مستديرة بارزة من الوجه الباطن للبطين. وهي على ثلاثة انواع الاول عمد مرتبطة من جوانبها على جميع طولها ومن طرفيها بالوجه الباطن للبطين فانما هي خطوط بارزة. والثاني عمد مرتبطة من طرفيها سائبة فيما بقي. والثالث عمد مرتبطة من الطرف الواحد بجدار القلب وترتبط الحبال الوترية بطرفها الآخر

والصمامات الهلالية ثلاثة واقعة في فتحة الشريان الرئوي ومولفة من ثلاث ثنيات من الغشاء المبطن وطبقة من نسج ليفي. وهي مرتبطة من حوافها الحديثة بجدار الشريان عند اتصاله بالبطين واما حوافها المستقيمة فسائبة ومتجهة الى الاعلى نحو سير الشريان فتتضغط على جوانبها مدة جري الدم فيه. والحافة السائبة غليظة بالنسبة الى ما بقي من الصمام وذلك لدخول حزمة الياف وترية في بساتها وعند منتصفها عقدة ليفية غضروفية صغيرة بارزة هي جسم ارتيموس. وتنشع من العقدة المذكورة الياف وترية في جوف الصمام الى حافته المرتبطة بالجزئين ضيقين هلاليين واحد الى كل من جانبي العقدة وراء الحافة السائبة مؤلفين من الغشاء المبطن فقط. فاذا تهيأ الدم عند تمدد البطين انتشرت الصمامات ومنعت عوده من الشريان الى البطين وذلك بان وجوه الاجزاء الهلالية المتقابلة تماس فتسد الفتحة الاخرى خلافاً مما كان يبقى في المركز لولا العقد الثلاث التي تماس فتتلاها. وبين الصمامات الهلالية وبداعة الشريان الرئوي ثلاثة تمددات واحد وراء كل صمام يقال لها الجيوب الرئوية وهي جيوب فلسلما. ويوجد مثل ذلك بين الصمامات الهلالية والاورطي

### الاذنين اليسرى

الاذنين اليسرى اصغر قليلاً من اليمنى واغلظ ومولفة مثلها من تجويف وزائدة اذينية. فالتجويف مكعب الشكل يغطي الى المقدم الشريان الرئوي والاورطي ومن الاسية يفصله عن الاذنين اليمنى الفاصل الاذيني ومن الخلف يقبل الوريد بين الرئويين من كل جانب وما بقي منه سائب. والزائدة الاذينية مخنقنة عند اتصالها بالاذنين وهي اطول واصبغ واكثر انحناء من الزائدة

اليمنى وحافتها أكثر تسنناً. انجاها الى المقدم نحو اليمين وتجاوز اصل الشريان الرئوي اذا شُقَّت الاذنين اليسرى شوهد فيها فتحات الوردية الرئوية الاربعة والفتحة الازينية البطينية



شكل ٣٠٩

### والعضيلات المشطية

فالاوردة الرئوية اربعة اثنان يصبان في الجانب الايمن للاذنين واثنان في جانبها الايسر. والايسران كثيراً ما ينتهيان بفتحة واحدة. وهذه الوردة خالية من الصمامات والفتحة الازينية البطينية كائني تقابلها في الجانب الايمن الا انها اصغر منها قليلاً والعضيلات المشطية اقل عدداً واصغر من التي في الجانب الايمن. ووجودها مقصور على الوجه الانسي للزائدة

### البطين الايسر

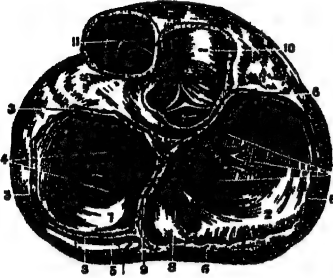
البطين الايسر اطول من الايمن واقرب الى الشكل المخروطي. ويكون جزءاً صغيراً من الجانب الايسر للوجه المقدم للقلب وجزءاً عظيماً من وجهه الخلفي. ويكون أيضاً رأس القلب لانه اشد بروزاً الى الاسفل من البطين الايمن. جداره اغلظ كثيراً من جدران البطين الايمن فهي كنسبة ٣ الى ١ الا انها ترقق عند القاعدة والراس اذا فُتِح شوهد فيه الفتحة الازينية البطينية والفتحة الاورطية والصمام التاجي والصمامات الهلالية والحبال الوترية والعبد المحمية

شكل ٣٠٩ نخرج الحجاب الايسر للقلب ١ تحريف الاذنين اليسرى وقد وضع الرقم ٢ ما يقابل مركز الحجرة البيصية ٢ تحريف الزائدة الازيمية التي تشاهد بقرب راسها العضيلات المشطية ٣ تحنا الوريدان الرئويين الايمنين ٤ الحجاب الذي يصب فيه الوريدان الرئويان الايسران ٥ الوريدان الرئويان الايسران ٦ الفتحة الازينية البطينية ٧ الوريد الاكليلي الواقع في الجراب الازيني البطيني ٨ البطين الايسر ٩ و١٠ تحريفة وقد وضع الرقمان على العاقل البطيني ١١ الصمام التاجي وهو ذو الراسين اللذين يرتبطان بواسطة الحبال الوترية بالعبد المحمية (a و b و c) عند الحمية d قوس الاورطي الذي يشاهد على اعلاه ثلاثة ابداع شريانية تصعد الى الراس والطرفين العلويين e الشريان الرئوي f الزائدة الشريانية g الشريان الرئوي الايسر h البطين الايمن e راس الزائدة الازينية اليمنى



فالفتحة الاذينية البطينية واقعة الى يسار الفتحة الاورطية اسفل الفتحة الاذينية البطينية اليمنى مقابل مركز النقص. وهي اصغر قليلاً من الفتحة اليمنى بيضيه الشكل قطرها الطويل من الجانب الى الجانب محاطة بحلقة ليفية والصمام الناجي حافظ لها والفتحة الاورطية ثقب صغير حلقي واقع الى مقدم الفتحة الاذينية البطينية والى اليمين منها ومنفصل عنها بواسطة احدي قطعتي الصمام الناجي. والصمامات الهلالية حافظة لها. وضعها حذاء الحافة السفلى للغضروف الضلعي الثالث الايسر

شكل ٢١٠



والصمام الناجي مرتبط بمحيط الفتحة الاذينية البطينية ومولف من ثنية من الغشاء المبطن وطبقة من النسيج الليفي. وهو اكبر واغلظ واقوى من الصمام الثلاثي الرؤوس ومكون من قطعتين غير متساويتين. مرتبطتين من حوافهما ووجههما السفليين بحبال وزرية كارتباط الصمام الثلاثي الرؤوس

والصمامات الهلالية ثلاثة محيطة بفتحة الاورطية وهي شبيهة من كل وجه بالصمامات الهلالية الخاصة بالشريان الرئوي الا انها اكبر واغلظ واقوى منها وجوب فلسفاً اكبر

والعبد اللحمية تنقسم كالعبد الواقعة في البطين الايمن الى ثلاثة اقسام وهي شبيهة بها والاندرود كديوم وهو الغشاء المبطن لجنايف القلب يمتد الى الاوعية الكبيرة الدموية فيبطنها ايضاً ويتألف من ثنيات الصمامات. وهو غشاء املس رقيق لامع اغلظ في الاذيين منه في البطينين

### في بناء القلب

بناء القلب من حلقات ليفية واليااف عضلية مرتبطة بها. فالحلقات الليفية محيطة بالفتحات الاذينية البطينية والشريانية وترتبط بالحلفتين الاذيينتين البطينيتين الاليااف العضلية الخاصة بالاذيين والبطينين والصمامات الثلاثية والناجية. وما بين الحلقة اليمنى واليسرى كتلة ليفية

شكل ٢١٠ قطع عرضي للاذيين والشريائين الاورطية والرئوي اعلى الصمامات ١ الاذين اليسرى ٢ الاذين اليمنى ٣ و ٤ قطع حدران الاذين اليسرى ٤ الوجه العلوي وهو الاذيني للقطعتين اللتين يتألف منها الصمام الناجي ٥ قطع الوريد الاكليلي ٦ و ٧ قطع حدران الاذين اليمنى ٧ الوجه العلوي وهو الاذيني للقطع الثلاث التي يتألف منها الصمام الثلاثي الرؤوس ٨ حمة الوريد الاكليلي ٩ الجدار النازل بين الاذيين ١٠ قطع عرضي للاورطية لاحتل اطوار صماماته الهلالية ١١ الشريائ الرئوي وصماماته الهلالية

غضروفية في الانسان عظمية في بعض الحيوانات الكبيرة كالنور والفيل. واما الحلفتان الشريائيتان فيرتبط بهما الشريانان اي الاورطي والرئوي والصمامات الهلالية والباف البطينين. والالياف العضلية الداخلة في بناء القلب على نوعين الاول خاص بالاذنين والثاني بالبطينين. فالالياف الخاصة بالاذنين مصنوفة على هيئة طبقتين احدها سطحية عامة للتجويفين والثانية غائرة خاصة بكل منها. والالياف الخاصة بالبطينين مصنوفة على هيئة طبقات بعضها عام للتجويفين وبعضها خاص بكل منها. فالالياف السطحية طويلة الوضع او وربية او لولبية مرتبة عند راس القلب على هيئة عروات ملتفة على نفسها. والالياف الغائرة حلقية الشكل. وجميع الالياف المذكورة تنغم بعضها ببعض وتتصلب وتشبك على نوع مشوش جداً بحيث يقال في المجلة ان البناء العضلي للقلب لم يُعرف كما ينبغي الى الان



شكل ٢١٢



شكل ٢١١

الشرايين التي تغذي جوف القلب الاكليمان المقدم والخلفي وهما الايمن والايسر وقد تقدم الكلام عليهما. واوردة مرافقة للشرايين وتنصب في الاذنين اليمنى وهي الوريد القلي العظيم والاوردة الصغيرة وهي المقدمة القلبية واوردة ثيبسيوس. واوردة الليمفاوية تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى. واعصاب ناشئة من الضفيريّتين القليتين المكوّنتين من المجموع الشوكي والمجموع السيمبائي وتوزع في ظاهر القلب وباطنه. وعلى خيوطها عقد صغيرة

## في الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين

الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين منها ما يتعلق بالقلب ومنها بالمجموع الشرياني ومنها بالمجموع الوريدي

شكل ٢١١ الالياف العضلية المصنوفة للقلب

شكل ٢١٢ الكريات السطحية (إيبيليوم) التي تغطي الغشاء المبط للقلب وهو الابدو كروم. مكبرة ٢٥٠ قطراً ١ كريات موية معزلة الشكل ٢ كريات موية كثيرة التراب

فالصفات المميزة لقلب الجنين امران خاصة . الاول الثقب البيضي الذي يقود الى الحفرة البيضية بعد الولادة . وضعة في الجزء السفلي والخلفي للفاصل بين الاذنين به تستطرق الاذنين الواحدة الى الاخرى . والثاني صهام اوستاكيوس وضعة بين الحافة المقدمة للوريد الاجوف السفلي والفتحة الاذنية البطنية وفائدته توجيه الدم المساعد من الوريد المذكور الى الثقب البيضي ليمر منه الى الاذنين اليسرى

والصفات المميزة للمجموع الشرياني في الجنين استطرقان احدهما بين الشريان الرئوي والجزء النازل من قوس الاورطي وهو القناة الشريانية . والثاني بين الشريانيين المحرقين الباطنيين والمشبعة وهو الشريانان السريان . فالقناة الشريانية مستطرق بين الفرع اليسر للشريان الرئوي ومنتهى القوس الاورطي اسفل منشأ الشريان تحت الترقوة اليسر . طولها نحو نصف فيراط عند الولادة وغلظها كقلم الكتابة وفائدتها انها تحمل معظم الدم من البطين الايمن الى الاورطي النازل . والشريانان السريان وهما التختليان ينشآن من المحرقين الباطنيين ويصعدان على جانبي المثانة حتى قمتها ثم يبرزان من السرة فيكوّنان الحبل السري مع الوريد الذي يلتفان عليه . فائدتها رد الدم من الدورة الجنينية الى المشيمة

والصفة المميزة للمجموع الوريدي في الجنين هو الوريد السري المستطرق بين المشيمة من الجهة الواحدة والكبد والوريد البائي من الجهة الاخرى . والوريد المذكور يستطرق ايضاً الى الاجوف السفلي بواسطة القناة الوريدية فهي فرعه الثاني الانتهائي . وفائدته حمل الدم الشرياني من المشيمة الى الجنين كما سياتي

### الدورة الجنينية

الدم الشرياني الذي يذهب لتغذية الجنين يُحمل اليه بواسطة الوريد السري . فالوريد المذكور يدخل البطن من السرة ويسير صاعداً بجانب الحافة السائبة للرباط المعلق للكبد حتى الوجه السفلي لهذا العضو وهناك يرسل فروعاً للفص اليسر والفص المربع وفص سبيليموس . فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة انقسم الى فرعين يتعد الوريد البائي باكبرها ثم يدخل الفص الايمن . واما الفرع الاصغر فيدوم سائراً الى المقدم فيكون اسمه حينئذ القناة الوريدية ثم يتعد بالوريد الكبدي اليسر ويصب المذع المكوّن منها في الوريد الاجوف السفلي . وعلى ذلك يصل الدم الذي يسير في الوريد السري الى الاجوف السفلي بثلاث طرق مختلفة . الاولى ان معظمه يمتزج بالدم البائي ويدور في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي بواسطة الاوردة

شكل ٢١٢



الكبدية . والثانية ان بعضه يدخل الكبد رأساً ثم يصب في الاجوف بواسطة الاوردة الكبدية ايضاً . والثالثة ان الكمية الصغرى منه تذهب رأساً الى الاجوف بعد اتحاد القناة الوريدية بالوريد الكبدى الابسر

ثم اذا وصل الدم الى الاجوف بواسطة القناة الوريدية والاوردة الكبدية امتزج بالدم الراجع من الطرفين السفليين والاحشاء البطنية ودخل الاذنين اليمنى . ثم توجه الى الثقب البيضي بواسطة صمام اوستاكوس ومنه الى الاذنين اليسرى حيث يمتزج بكمية صغيرة من الدم الراجع من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية . ومن الاذنين اليسرى يندفع الى البطنين الابسر ومنه الى الاورطي ومنه الى الراس والطرفين العلويين وربما ذهب بعضه في الاورطي النازل . واما الدم الراجع من الراس والطرفين العلويين فيصب في الاجوف العلوي ثم في الاذنين اليمنى حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم الآتي من الاجوف السفلي . ومن الاذنين اليمنى ينزل الى البطنين الايمن ومنه يندفع الى الشريان

الرئوي . ولما كانت الرئتان في الجنين مكنترتين لم يكن يذهب اليهما من الدم الا قليل بواسطة فرعي الشريان الرئوي ثم يعود الى الاذنين اليسرى بواسطة الاوردة الرئوية ولذلك يذهب معظمه في القناة الشريانية الى بداعة الاورطي النازل حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم المندفع من البطنين الابسر الى الاورطي ثم يسير الى الاسفل في الوعاء المذكور ويتوزع في احشاء البطن

شكل ٢١٢ الدورة الجنينية ١ الحبل السري المؤلف من الوريد السري والشريانيين السريين الآتي من المشيمة ٢ المشيمة ٣ الوريد السري الذي يقسم الى فروع اثنان منها (٤) يتوزعان في الكبد واحد (٥) هو القناة الوريدية التي تصب في الاجوف السفلي (٦) الوريد البابي الذي يحمل الدم من الامعاء ويستطرق الى الفرع الكبدى الايمن ٨ الاذنين اليمنى . والسهم يشير الى سير الدم منها الى الاذنين اليسرى (٩) البطين الابسر والسهم يشير الى سير الدم منه الى قوس الاورطي (١١) الذي يحمله الى الراس والطرفين العلويين . والسهم ١٢ و١٣ و١٤ تشير الى رجوع الدم من الراس والطرفين العلويين بواسطة الوريدتين الوداجيين والوريدتين تحت الترقوة الى الاجوف العلوي (١٤) ثم الى الاذنين اليمنى ثم الى البطن الايمن (١٥) على سير الدم ثم صعوده في الشريان الرئوي (١٦) ١٧ القناة الشريانية التي يظهر انها امتداد الشريان الرئوي . والفرعان المقطوعان الى كلر من جاني الرفها الشريانات الرئوية الايمن والابسر وهما صغيران جداً بالنسبة الى القناة الشريانية التي تصب في الاورطي النازل (١٨) . والاورطي النازل ينقسم الى المحرقين الاصليين اللذين ينقسمان الى المحرقين الباطنيين وهما الشريانان المختليان (١٩) اللذان يحملان الدم في الحبل السري الى المشيمة والمحرقين الظاهرين (٢٠) اللذين يحملان الدم الى الطرفين السفليين . والسهم في الاسفل يدلان على رجوع الدم بواسطة الوريدتين الى الاجوف السفلي

والخوض إلا أن معظمه يُحمل إلى المشيمة بواسطة الشريانين السريين  
فما تقدم من الدورة الجنينية يرى :

أولاً أن المشيمة بمنزلة آلة لتنفس الجنين وتغذيته فأنها تقبل الدم الوريدي من الجنين ثم  
ترده إليه متأكسداً حاملاً مواد جديدة غذائية

ثانياً أن معظم الدم الآتي من الوريد السري يسير في الكبد قبل وصوله إلى الأجوف السفلي  
ولذلك كان الكبد كبيراً جداً في الجنين ولا سيما في أدواره الأولى

ثالثاً أن في الأذين الأيمن يتلقى سيلان أحدها من الأجوف السفلي بوجهه صام أوستاكيوس  
إلى الأذين اليسرى والثاني من الأجوف العلوي ينزل إلى البطن الأيمن . ويظهر أنه لا يحصل  
اختلاط بين السيلين في الدور الأولى للحياة الجنينية وأما بعد ذلك إذ تأخذ الفتحة البيضاء في  
الأنسداد وصام أوستاكيوس في الصغر يحصل اختلاط جزئي بينهما

رابعاً أن الدم الذي يُحمل من المشيمة إلى الجنين بواسطة الوريد السري يخرج بالدم الصاعد  
في الأجوف السفلي ثم يكاد يكون سبباً رأساً إلى فوس الأورطي فيذهب في فروعه إلى الرأس  
والطرفين العلويين . ولذلك كانت هذه الأجزاء كبيرة الحجم في الجنين عند الولادة

خامساً أن الدم النازل في الأورطي الصدري معظمه من الدم الذي دار في الرأس والأطراف  
وبعضه من البطن الأيسر فيتوزع في الطرفين السفليين ولذلك كان حجمهما صغيراً عند الولادة

### التغيرات التي تحدث في المجموع الوعائي عند الولادة

عند الولادة تبطل الدورة المشيمية ويقام التنفس في الرئتين عوضاً عنها لاجل تطهير الدم  
ولذلك تزيد كمية الدم المندفعة إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي . فينسد الثقب البيضي  
شيثاً فشيثاً إلى اليوم العاشر بعد الولادة بواسطة ثنية صامية تنشأ من جانبه الأيسر والأعلى  
وتلتصق بمعظم محيط الفتحة إلى أن تسدها . وقد تبقى فتحة صغيرة صامية بين الأذنين مدة الحياة

وأما القناة الشريانية فتبتدأ تجف من ساعة الولادة وتنسد من اليوم الرابع إلى العاشر وتصبح  
أخيراً حبالاً مسدوداً يوصل الشريان الرئوي الأيسر بتغير القوس الأورطي

والشريانان السريان وهما التختليان فالجزء الواقع بين منشأ كل منهما من الحرقفي الباطن  
إلى المثانة يدوم شرياناً فهو الشريان المثاني العلوي وما بقي منه إلى السرة يجف بين اليوم الثاني  
والخامس فيصير الرباط المقدم للمثانة

والوريد السري والقناة الوريدية يجفان بين اليوم الثاني والخامس فيصير الوريد السري الرباط  
المستدير للكبد وتصبح القناة الوريدية حبالاً ليفياً تُستغنى في البالغ إلى منتهى فرجة القناة الوريدية

## في اعضاء الصوت والتنفس

### الحنجرة

الحنجرة عضو الصوت وهي موضوعة في الجزء العلوي للقصبة بينها وبين قاعدة اللسان في الجزء العلوي والمقدم للعنق حيث تكوّن بروزاً ظاهراً في الخط المتوسط. تجاورها من الجانبين الاوعية الكبيرة العنقية ومن الخلف تكوّن بعض حدود البلعوم ويغطيها الغشاء المخاطي المبطن للحنجريف البلعومي. وهي ضيقة اسطوانية من الاسفل جزءها العلوي عريض مسطح من الخلف والجانبين ويحدها من المقدم خط عمودي بارز. تاليفها من غضاريف لها اربطة تربطها بعضها ببعض وعضلات تحركها وغشاء مخاطي يبطنها واوعية وأعصاب

غضاريف الحنجرة تسعة ثلاثة مفردة وثلاثة مزدوجة وهي :

الدرقي - الحلقى - لسان المزمار - الطرحا لسان - القرسان - الحنجران - الاسمينيان

فالغضروف الدرقي اكبر غضاريف الحنجرة ومؤلف من صفيحتين جانبيتين متحدتين على زاوية حادة في المقدم فيتنكّون من الاتحاد المذكور بروز عمودي في الخط المتوسط كثير الظهور في الاعلى يقال له تفاحة ادم. وهذا البروز اكثر ظهوراً في الذكور منه في الاناث ولا يغطيها الا الجلد وإنما قد يكون منفصلاً عنه بواسطة كيس مخاطي. كل صفيحة منها مربعة الجوانب. وجهها الظاهر عليه خط بارز منحرف يسير من حدة واقعة عند اصل القرن العلوي الى الاسفل والمقدم ترتبط بالخط المذكور العضلة القصية الدرقية والدرقية اللامية وبالحلأ الواقع بينة وبين الحافة الخلفية بعض العاصرة السفلى. وجهها الباطن املس مقعر مغطى بغشاء مخاطي من الاعلى والخلف واما في المقدم عند اتحاد الصفيحتين فيرتبط به لسان المزمار والوتر الصوتية والعضلة الدرقية الطرحه لية والدرقية المزمارية. والحافة العليا للغضروف الدرقي عليها في الخط المتوسط شرم غائر اعلى تفاحة ادم ويرتبط بمجيع طول الحافة المذكورة الغشاء الدرقي اللامي. والحافة السفلى متصلة بالغضروف الحلقى بواسطة الغشاء الحلقى الدرقي في الخط المتوسط وبواسطة العضلة الحلقية الدرقية من الجانبين. والحافتان الخلفيتان غليظتان مستديرتان تنتهيان من الاعلى في القرن العلوي ومن الاسفل بالقرن السفلي. فالقرنان العلويان طويلان ضيقان تنتهيان نحو الخلف والاعلى والانسية

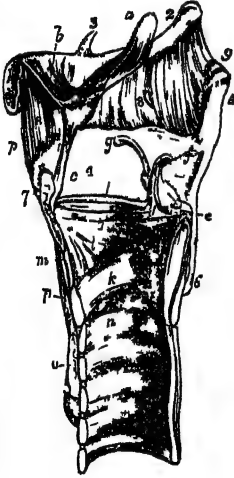
ينتهيان بطرفين يرتبط بهما الرباط الدرقي الالامي. والسفليان قصيران غليظان متجهان نحو  
المقدم والانسية وعلى وجهها الباطن حفرتان صغيرتان مفصليتان للاتصال بجانب الغضروف  
الحلقي. وتندغم بكل من الحافتين الخلفيتين العضلة الابرية البلعومية والعضلة اللهوية البلعومية

والغضروف الحلقي شبيه الشكل بالخاتم وهو اصغر ولكنه اغلظ واغوى من الغضروف  
الدرقي ويكون الجزء السفلي والحلقي لتجويف الحجيرة. نصفه المقدم ضيق محدد يرتبط بمقدم  
وجانبية العضلتان الخلفيتان الدرقيتان والى الوراء من ذلك بعض العاصرة السفلى. نصفه الخلفي  
عريض من الجانب الى الجانب ومن الاعلى الى الاسفل فهو بمنزلة الفص لما في من الخاتم وعليه  
في الخط المتوسط خط عمودي بارز ترتبط به الالياف الطولية للمري. والى كل من الجانبين  
للخط المذكور حفرة لارتباط العضلة الخلفية الطرجهالية الحلقية. وبعد اتصال المصفيين المذكورين  
اي المقدم والخلفي من الجانبين ارتفاع صغير مستدير يتصل اتصالاً مفصلياً بالقرن السفلي  
للغضروف الدرقي. الحافة السفلى للغضروف الحلقى افقية متصلة بالحلفة العليا للقصبة بواسطة غشاء  
ليفى. وحافته العليا متجهة الى الاعلى والخلف ويرتبط بمقدمها الغشاء الحلقى الدرقي وبجانبها بعض  
الغشاء المذكور والعضلة الخلفية الطرجهالية الجانبية. وعند مؤخر جزءها العلوي سطح املس  
من كل جانب يتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الطرجهالي. وبين السطحين المنفصلين شرم  
ترتبط به بعض العضلة الطرجهالية. والوجه الباطن للغضروف الحلقى املس مغطى بعشاء مخاطي  
والغضروفان الطرجهاليان سميًا بذلك لانها اذا قاربا كانا على هيئة قمر ابريق. وهما  
موضوعان على الحافة العليا للغضروف الحلقى عند مؤخر الحجيرة. كل واحد منهما هرمي الشكل  
له ثلاثة وجوه وقاعدة ورأس. فالوجه الحلقى مثلث الشكل مقعر يستقر فيه بعض العضلة  
الطرجهالية. والوجه المقدم خشن ترتبط به العضلة الدرقية الطرجهالية والوتر الصوتي الكاذب.  
والوجه الاسي ضيق مغطى بعشاء مخاطي يكاد يلامس رقيقة من الجانب الخالف. والقاعدة  
عريضة تتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الحلقى ندغم بزواياها الوحشية العضلتان الخلفيتان  
الطرجهاليتان الخلفية والجانبية وبالمقدمة الوتر الصوتي الصحيح. والرأس منحني الى الخلف والاسية  
تعلوه عنق صغيرة غضروفية هي القرين الحجري وقد تكون متحدة بالرأس. والغضروفان  
الاسفنيان جسمان غضروفيان صغيران مستطيلان موضوعان على الجانبين في ثنية مخاطية ممتدة  
من راس الغضروف الطرجهالي الى جانب لسان المزمار

ولسان المزمار صفيحة رقيقة غضروفية ليفية مائلة الى الصفرة شكلها كالورقة ووضعها وراء

اللسان الى مقدم الفمجة العليا للحجيرة . غير ان مدة التنفس يكون اتجاهها عمودياً الى الاعلى بحيث تكون حافتها السائبة وهي العليا منخبة الى المقدم نحو قاعدة اللسان واما عند الانزداد اذ تجذب الحجيرة الى اسفل قاعدة اللسان فتحمّل الى الاسفل والخلف فتسد فمجة الحجيرة سدّاً محكمًا . حافتها السائبة عريضة مستديرة وطرفها المتصل وهو السفلي طويل ضيق مرتبط بالزاوية المكوّنة من الثغاء الصفيحتين الدرقيتين اسفل الشرم المتوسط وذلك بواسطة رباط طويل ضيق هو الرباط الدرقى المزماري . وترتبط ايضاً بالوجه الخلفى لجسم العظم اللامى بواسطة الرباط اللامى المزماري . الوجه المقدم للسان المزمارى مخن الى المتدم نحو اللسان مغطى بغشاء مخاطى ينعكس على جانبي اللسان وقاعدتو فيكون رباطاً متوسطاً ورباطين جانبيين في الاربطة اللسانية المزمارية . والوجه الخلفى وهو الحجري امس مقعر من الجانب الى الجانب محدب من الاعلى الى الاسفل مغطى بغشاء مخاطى ترتبط بجانبيه الثنيتان الطرحجها لبتان المزماريتان

شكل ٢١٤ واما بناء لسان المزمار والغضروفين الاسفنيين والقرنين الحجريين  
فمن غضروف اصفر . وما بقي من غضاريف الحجيرة شبيه بغضاريف  
الاتصلاع وشديد الميل للتعظم في الشيخوخة  
في اربطة الحجيرة . من هذه الاربطة ما يربط الغضروف الدرقى  
بالعظم اللامى ومنها ما يربط غضاريف الحجيرة بعضها ببعض  
فالاولى ثلاثة . الاول الغشاء الدرقى اللامى وهو عريض يربط  
من الاسفل بالحافة العليا للغضروف الدرقى ومن الاعلى بالحافة  
العليا للعظم اللامى وينفذ منه العصب والوعية الحجيرية العليا .  
والثاني والثالث الرباطان الدرقيان اللاميان الجانبيان وهما حبلان  
مستديران امتدان بين القرنين العلويين للغضروف الدرقى والقرنين  
العظيمين للعظم اللامى



شكل ٢١٤ قطع عمودي للحجرة يظهر اربطتها ١ جسم العظم اللامى ٢ قرنة العظم ٣ قرنة الصعير ٤ حاح المصروف  
الدرقى ٥ قرنة العلوي ٦ قرنة السلي ٧ فتاحة ادم ٨ وغشاء الدرقى اللامى ويمر من الفمجة التي اعلى الرقم الخلفى العصب  
والشريان المحجرين العلويان ٩ الرباط الدرقى اللامى ١٠ لسان المزمار ١١ الرباط اللامى المزمارى ١٢ الرباط الدرقى المزمارى  
١٣ الوجه الناطق للمصروف الطرحجالي ١٤ الزاوية الوحشية لقاعدتي ١٥ القرنين الحجريين ١٦ المصروف الاسفني ١٧ الرباط  
الدرقى الطرحجالي العلوي ١٨ الرباط الدرقى الطرحجالي السلي وهو الموثر الصوتي والحمله البصري الواقع بين الرباطين الدرقين  
الطرحجاليين هو طبين الحجيرة ١٩ المصروف الخلفى ٢٠ القسم الجاهي للغشاء الخلفى الدرقى ٢١ قبة المركزي ٢٢ الحلقة العليا  
للقصبة ٢٣ قطع برزخ العدة الدرقية ٢٤ و ٢٥ الرامة للعدة الدرقية



والاربطة التي تربط الغضروف الدرقي بالحلقي ثلاثة ايضاً. الاول الغشاء الحلقي الدرقي وهو مثلث الشكل يربط من المقدم الحافيتين المتجاورتين للغضروفين الدرقي والحلقي ومن الجانبيين يمتد من الحافة العليا للغضروف الحلقي الى الحافة السفلى للوتر الصوتي الصحيح فيلتصق بمقدمه التصاقاً شديداً. والثاني والثالث الرباطان المحفظيان المحيطان بالاتصال المنفصلي الكائنين بين القرن السفلي للدرقي وجانب الحلقي

والاربطة التي تربط الغضروفين الطرجها ليين بالحلقي رباطان محفظيان رقيقان يربطان السطوح المنفصلية ومبطنان بغشاء زلالي

واربطة لسان المزمار اولاً اللاامي المزماري الذي يمتد من الوجه المقدم للسان المزمار بقرب راسه الى الوجه الخلفي لجسم العظم اللاامي. ثانياً الدرقي المزماري الذي يربط راس لسان المزمار بزاوية الغضروف الدرقي اسفل الشرم المتوسط واعلى ارتباط الاوتار الصوتية. ثالثاً ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي تربط لسان المزمار بجانبي اللسان وقاعدته وهي الاربطة اللسانية المزمارية وقد سبق الكلام عليها

في باطن الحجيرة. الفتحة العليا للحجيرة مثثة الشكل واسعة من المقدم ضيقة من الخلف وممتدة بانحراف الى الاسفل والخلف. يحدها من الامام لسان المزمار ومن الخلف راسا الغضروفين الطرجها ليين والقرينان المحجريان ومن الجانبيين الثنيتان الطرجها ليتان المزماريتان الممتدتان بين جانبي لسان المزمار وراسي الغضروفين الطرجها ليين. وتجويف الحجيرة ممتد من الفتحة التي تلي لسان المزمار الى الحافة السفلى للغضروف الحلقي وينقسم الى قسمين بواسطة بروز الاوتار الصوتية والعضلتين الدرقيتين الطرجها ليتين الى الانسية. فالفتحة الواقعة بين الوترين الصوتيين السفليين هي المزمار او فتحة المزمار والقسم العلوي من تجويف الحجيرة ما كان اعلاها وهو عريض مثلث الشكل واقع بين صفيحتي الغضروف الدرقي. والقسم السفلي ما كان اسفل المزمار وهو اهليلجي الشكل اولاً ثم يصير حلقياً في الاسفل. ثم انه يوجد حبلان او وتران صوتيان كاذبان ممتدان من المقدم الى الخلف واحد من كل جانب واسفلهما حبلان صحيحان. وبين الوتر الكاذب والوتر الصحيح من كل جانب جيب هو بطين الحجيرة يستطرق في الاعلى الى جراب هو الكيس الحجري موضوع الى الوحشية من الوتر العلوي اي الكاذب

اما فتحة المزمار فشق ضيق واقع بين الوترين السفليين وها الوتران الصوتيان الصحيحان. طول الفتحة المذكورة في الذكور اقل من في اناث وعرضها اذا كانت ممتدة في جزءها المتسع

من ثلث الى نصف قيراط. واما في الاناث فطولها وعرضها اقل من ذلك بمخطين او ثلاثة. ويختلف شكل الفمحة فتكون شقاً ضيقاً في حالة السكون. وفي الشهيق تتسع ويصير شكلها مثلثاً فتكون قاعدة المثلث الى الخلف بين الغضروفين الطرجها ليين المسفرجين حيثئذ. وفي الزفير تكون اضيق مما في الشهيق. وعند احداث الصوت تضيق الى اكثر من ذلك فان حافتي الغضروفين الطرجها ليين تماساً حيثئذ وتتقارب حافتا الوترين الصوتيين والوتران الصوتيان العلويان ويقال لهما الكاذبان لانهما لا يدخلان في احداث الصوت ثبتيان من الغشاء المخاطي واحدة من كل جانب تغلف رباطة ليفية ضيقة لطيفة هي الرباط الدرقي الطرجها لى العلوي. والرباط المذكور مؤلف من نسج لدن ويرتبط من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي اسفل لسان المزمار ومن الخلف بالوجه المقدم للغضروف الطرجها لى. حافته السفلى تكون الحد العلوي لبطين الحنجرة

والوتران السفليان ويقال لهما الصوتيان الصحيحان لانهما يدخلان في احداث الصوت رباطتان ليفيتان قويتان هما الرباطان الدرقيان الطرجها لىان السفليان مغطيتان من الظاهر بطبقة رقيقة من الغشاء المخاطي. كل وتر منهما مؤلف من نسج اصفر مرن مرتبط من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي ومن الخلف بالزاوية المقدمة لقاعدة الطرجها لى. حافته العليا تكون الحد السفلي لبطين الحنجرة وحافته السفلى مخنطة بالغشاء الحلقى الدرقي والى الوحشية من العضلة الدرقية الطرجها لية. وهو مغطى من الانسية بالغشاء المخاطي المتصلق به التصاقاً شديداً

وبطين الحنجرة حفرة مستطيلة واقعة بين الوتر العلوي والوتر السفلي. بحدة من الاعلى الوتر العلوي ومن الاسفل الوتر السفلي ومن الوحشية العضلة الدرقية الطرجها لية. والكيس الحنجري كيس غشائي موضوع بين الوتر العلوي والوجه الباطن للغضروف الدرقي ومستطرق الى بطين الحنجرة. وعلى وجه غشائي المخاطي فوهات غدد جرابية عددها من ستين الى سبعين وهو محاط بمحفظة ليفية وجهة الانسي مغطى بالعضلة الطرجها لية المزمارية السفلى ووجهه الوحشي مغطى بالعضلة الدرقية المزمارية. فاذا عصرت العضلتان المذكورتان الكيس خرج افراز الغدد الجرابية وندى الاوتار الصوتية

### عضلات الحنجرة

العضلات الخاصة بالحنجرة دون غيرها ثمان خمس منها خاصة بالاوتار الصوتية وفتحة المزمار

وثلاث بلسان الزمار. فالعضلات الخمس الخاصة بالآوتار الصوتية وفحة الزمار هي:  
الحلقية الدرقية - الحلقية الطرجهالية الخلفية - الحلقية الطرجهالية الجانبية - الطرجهالية - الدرقية  
الطرجهالية



شكل ٢١٦



شكل ٢١٥

فالعضلة الحلقية الدرقية مثلثة الشكل موضوعة في الجزء المقدم والجانب للعضروف الحلقى فتتشأ من الجزء المذكور ثم تنفرج اليافها نحو الاعلى والوحشية وتندغم بالحافة السفلى للعضروف الدرقى فتتقدم من الخط المتوسط الى الوراء حتى القرن السفلى. ويفصل العضلة اليمنى عن اليسرى عند الخط المتوسط خلافاً مثلث يشغله الغشاء الحلقى الدرقى

والعضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية تنشأ من انخفاض واقع في كل من النصفين الجانبيين للوجه الخلفى من العضروف الحلقى. تسير اليافها الى الاعلى والوحشية ثم تجتمع وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالي

والحلقية الطرجهالية الجانبية تنشأ من الحافة العليا لجانب العضروف الحلقى وتسير مغرفة الى الاعلى والخلف وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالي الى مقدم سابقتها وهي اصغر منها وشكلها مستطيل

والدرقية الطرجهالية عضلة عريضة مسطحة وضعها مواز للجانب الوحشى للوتر الصوتى الصحيح. منشأها من المقدم من النصف السفلى لزاوية العضروف الدرقى ومن الغشاء الحلقى

شكل ٢١٥ شجرة كما تشاهد من الخلف ١ الجراح الايمن للعضروف الدرقى ٢ قرنة العلوي ٣ قرنة السفلى ٤ والعضروف الحلقى ٥ والعضروف الطرجهاليان ٦ العضلة الطرجهالية المؤلفة من حرم صخرية ومستعرضة ٧ العضلات الحلقيتان الطرجهاليتان الحلقيتان ٨ لسان الزمار

شكل ٢١٦ شجرة كما تشاهد من الجانب وقد مرع احد جانبي العضروف الدرقى ١ الجراح الايسر للعضروف الدرقى ٢ العضروف الطرجهالي الايمن ٣ القرنين الخصري ٤ العضروف الحلقى ٥ العضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية ٦ العضلة الحلقية الجانبية ٧ العضلة الدرقية الطرجهالية ٨ الغشاء الحلقى الدرقى ٩ نصف لسان الزمار ١٠ الحرة العلوي المصنة

الدرقي وسير اليافها افقي الى الخلف والوحشية واندغامها في قاعدة الغضروف الطرجهالي ووجهه  
المقدم. وهي مؤلفة من حزمتين حزمة سفلى غليظة موازية الوضع للوتر الصوتي الصحيح وقد تكون  
ملتصقة به وحزمة عليا رقيقة موضوعة الى الوحشية من الكيس الحنجري

والطرجهاليه عضلة مفردة شاغلة للوجه المتعر الخلفي للغضروفين الطرجهاليين. منشأها  
من الوجه الخلفي والحافة الوحشية لاحد الغضروفين الطرجهاليين واندغامها في ما يقابل  
ذلك من الغضروف الخالف. وهي مؤلفة من ثلاث طبقات طبقتين مخترفتين وطبقة مستعرضة.  
فالالياف المنحرفة اقرب الى السطحية ويتكوّن منها حزمتان تذهب كل واحدة منها من قاعدة  
الغضروف الواحد الى راس الغضروف الخالف. والمستعرضة كثيرة غائرة تذهب عرضاً بين  
الغضروفين

واما عضلات لسان المزمار فهي الدرقية المزمارية والطرجهاليه المزمارية العليا  
والطرجهاليه المزمارية السفلى

فالدرقية المزمارية حزمة لطيفة تنشأ من الوجه الباطن للغضروف الدرقي الى الوحشية من  
منشأ العضلة الدرقية الطرجهاليه وتنتشر على الوجه الظاهر للكيس الحنجري فيغيب بعض  
اليافها في الثانية الطرجهاليه المزمارية ونعضها يدوم الى المقدم ويندغم بحافة لسان المزمار فهي  
خافضة له

والطرجهاليه المزمارية العليا مؤلفة من حريمت لطيفة تنشأ من راس الغضروف الطرجهالي  
ثم تغيب في الثانية المخاطية الممتدة بين الغضروف الطرجهالي وجانب لسان المزمار وهي الثانية  
الطرجهاليه المزمارية

والطرجهاليه المزمارية السفلى تنشأ من الغضروف الطرجهالي اعلى مندغم للوتر الصوتي  
العلوي ثم تسير الى المقدم والاعلى وتنتشر على الجزء الباطن والعلوي للكيس الحنجري وتندغم في  
حافة لسان المزمار. وهي عاصرة للكيس الحنجري

اعمال العضلات الحنجرية. تنقسم هذه العضلات باعتبار عملها الى قسمين. الاول العضلات  
التي تفتح وتطبق فتحة المزمار. فالتى تفتح المزمار الحلقيتان الطرجهاليتان الحلقيتان والتي تطبق  
الطرجهاليه والحلقيتان الطرجهاليتان الجانبيتان. والثاني العضلات المستولية على درجة توتر  
الانوار الصوتية. فالتى تشدّها وتطوّلها الحلقيتان الدرقيتان والتي ترخيها وتقصّرهما الدرقيتان  
الطرجهاليتان. واما الدرقية المزمارية فتخفض لسان المزمار والطرجهاليتان المزماريتان

تضيّقان الفتحة العليا للحجرة وتضيقان الكيس الحنجري

الغشاء المخاطي للحجرة. هذا الغشاء مختلط في الاعلى بالغشاء المبطن للحم والبلعوم ويدور في الاسفل الى القصبة والشعب. وهو مغطى لوجهي المزمار ومكون للثنتين الطرجها ليتين المزماريتين المحيطتين بالفتحة العليا للحجرة. ويغطي جميع تجويف الحجرة ويكون بانثناء معظم الوتر الصوتي العلوي ثم يبطن البطين والكيس ثم ينعكس على الوتر الصحيح ويغطي الوجه الباطن للغشاء الحلقوي الدرقي والغضروف الحلقوي ثم يختلط بالغشاء المبطن للقصبة. وهو مغطى بكرات هدية اسفل الوتر العلوي وبها ايضا الى الاعلى منه في المقدم حتى منتصف لسان المزمار وبكرات سطحية في ما بقي. واما الغدد المخاطية للغشاء المذكور فكثيرة منتشرة على جميع سطحه ولا سيما على لسان المزمار والى مقدم الغضروفين الطرجها ليين وفي الكيس الحنجري. ولا شيء منها على الاوتار الصوتية

شرايين الحجرة هي الفروع الحجرية الناشئة من الدريقين العلوي والسفلي. واوردها تصب في الاوردة الدرقية وهي العلوي والمتوسط والسفلي. والاعوية الليفافية تصب في الغدد العنقية الغائرة. والاعصاب هي الحنجري العلوي والحنجري الراجع من الرئوي المعدي وخيوط من السمبائوي. فالحنجري العلوي يتوزع في الغشاء المخاطي للحجرة والعضلة الحلقية الدرقية والحنجري السفلي وهو الراجع يتوزع في ما بقي من العضلات الاطرجها لية فان فروعهما تأتي من العلوي والسفلي

## القصة

القصة اسطوانية غضروفية وغشائية لاجل مسلك الهواء الى الرئتين. وهي مسطحة من الخلف ممتدة من الجزء السفلي للحجرة على مساحة الفتحة العنقية الخامسة الى ما يجاذب الفتحة الظهربية الثالثة حيث تنقسم الى شعبتين واحدة لكل رئة. طولها نحو اربعة قراريط ونصف وقطرها المستعرض من ثلاثة ارباع القيراط الى قيراط وهي اكبر في الذكور منها في الاناث

مجاورهما. الوجه المقدم للقصبة محدد ويغطيه في العنق من الاعلى الى الاسفل برزخ الغدة الدرقية والوريدان الدريقان السفليان والعضلتان القصية اللامية والقصبة الدرقية والفاقة العنقية بين العضلات المذكورة والى السطحية فروع متفهمة بين الوريدين الوداجيين المقدمين وفي الصدر يغطياها من الامام الى الخلف القطعة الاولى للقص وبقايا الغدة التيموسية وقوس الاورطي والشريان اللاسم له والسباتي الايسر والصغيرة القلبية الغائرة. وتستقر على المريء.

والى جانبيها في العنق مجاورتها للسباتيين الاصليين والفصين الجانبيين للغدة الدرقية والشرانين الدرقين السفليين والعصبين المنحرجين الراجعين. وفي الصدر هي واقعة في الخلاء بين البلورين والعصب الرئوي المعدي الى كل من جانبيها

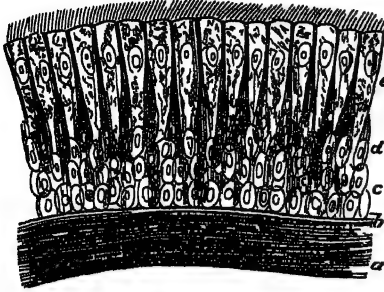
الشعبة اليمنى اوسع من اليسرى واقصر ووضعها الى الافقية اكثر. طولها نحو قيراط وتدخل الرئة اليمنى حذاء الفقرة الرابعة الظهرية. الوريد الفرد يتقوس اعلاها من الخلف والشران الرئوي الايمن يكون اولاً الى اسفلها ثم الى مقدمها

والشعبة اليسرى اصغر من اليمنى واطول ووضعها منحرف اكثر. طولها نحو قيراطين وتدخل جذر الرئة اليسرى حذاء الفقرة الخامسة الظهرية اسفل الشعبة اليمنى بقيراط. ويقاطع المريء والقناة الصدرية والاورطي النازل الى المقدم ثم تصير اسفل القوس الاورطي فيكون الشران الرئوي الايسر اولاً الى اعلاها ثم الى مقدمها. وسياقي الكلام على تفاريع الشعبتين

تأليف القصة من حلقات غضروفية غير كاملة وغشاء ليفي والياف عضلية والياف طولية صفراء لدنة وغشاء مخاطي وعدد. فالغضاريف من ستة عشر الى عشرين كل واحد منها يكون حلقة غير كاملة محيطة بالثلثين المتقدمين لاسطوانة القصة ويكمل ما نقص منها في الخلف الغشاء الليفي. وهي موضوعة افقياً الحلقة الواحدة فوق الاخرى منفصلة بعضها عن بعض بواسطة اخلية ضيقة غشائية. عرض الواحدة منها من الاعلى الى الاسفل نحو خطين وسماكتها نحو نصف خط. وهي مسطحة من الظاهر محدبة من الباطن من الاعلى الى الاسفل وتصل من حوافها العليا والسفلى بواسطة غشاء ليفي لدن يغطي وجهيها ويكون من الخلف طبقة خاصة لاجل تكميل الاسطوانة. الغضروف الاول منها عريض يتصل بالحافة السفلى للغضروف الخلفي من الاعلى بواسطة الغشاء الليفي وقد يكون مختلطاً به او بالغضروف الذي اسفله. الغضروف الاخير غليظ عريض في منتصفه ينتهي من الجانبيين بحلقة غير كاملة محيطة ببداية كل من الشعبتين. وقد يختلط غضروف باخر وقد تكون اطرافها مفرضة وهي كثيرة اللدونة وبندرتعظها في الشجوخة. عدد غضاريف الشعبة اليمنى من ستة الى ثمانية وغضاريف اليسرى من تسعة الى اثني عشر والالياف العضلية مرتبة على هيئة طبقتين احدها طولية ظاهرة تنشأ من اطراف الغضاريف القصصية ومن الغشاء الليفي والثانية مستعرضة باطنة ممتدة عرضاً بين اطراف الغضاريف في مؤخر القصة. وجهيها من النوع الغير المنحط. والالياف اللدنة موضوعة تحت الغشاء المخاطي ومحيطه بجميع اسطوانة القصة واكثرها في الجزء الخلفي حيث تكون على هيئة حزم طولية

والغشاء المخاطي ممتد من الغشاء المبطن للنجرة فيبطن جميع القصبة وشعبها وهو مغطى بكريات

شكل ٢١٧



هدبية. والغدد القصبية اجسام صغيرة مسطحة بيضية الشكل موضوعة بين الطبقة الليفية والطبقة العضلية وقوامها النافلة تصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي. أكثر وجودها في الجزء الخلفي للقصبة وفائدة افرازها تندية الوجه الباطن للقصبة

شرايين القصبة من الشرايين الدرقين السفليين.

وأوردتها تصب في الضفيرة الدرقية الوريدية وأعصابها من العصب الرئوي المعدي والمخجري الراجع ومن السيمبانوي

## البليورتان

الرئتان محاطتان من ظاهرها بغشاء مصلي لطيف جدًا هو البليورا فيغلفها حتى جذرها ثم ينعكس على الوجه الباطن للجدار الصدري فيبطئ أيضاً. ويقال للغشاء المغلف للرئة البليورا الرئوية والغشاء المبطن للوجه الباطن للصدر البليورا الضلعية وللخلاء الواقع بينهما تجويف البليورا. فكل منهما إذا أكس مسدود تشغل الواحدة منها النصف الايمن والاخرى النصف الايسر للتجويف الصدري بدون ان يكون اتصال بينهما اصلاً الا في نقطة واحدة الى المقدم. واما الخلاء المتوسط بينهما الذي يتضمن جميع الاحشاء الصدرية الا الرئتين فيقال له الحجاب المنصف

في انعكاسات البليورا. تبدأ البليورا من القص وتسير الى الوحشية فتغطي الغضاريف الضلعية والوجه الباطن للاضلاع والعضلات بين الاضلاع واذا صارت الى موخر التجويف الصدري غطت العقد السيمبانوية الصدرية وانعكست على جوانب اجسام الفقرات وهناك تنفصل عن البليورا الخالفة بخلاء ضيق هو الحجاب المنصف الخلفي. ثم تسير من العمود الفقري الى جانب التامور فتغطيه قليلاً ثم تغطي الجزء الخلفي لجذر الرئة وتنزل من حافتي السفلى ثنية مثلثة الشكل نزولاً عمودياً بجانب الحجاب المنصف الخلفي الى الحجاب الحاجز في الرباط العريض للرئة الذي يثبت جزءها السفلي في مكانه. وتستقصي البليورا من الجذر الى الوجه المحدب للرئة وهو الوحشي والى قمتها وقاعدتها والى جوانب الفرجات التي بين فصوصها. ثم تغطي الوجه المقدم للرئة ومقدم

شكل ٢١٧ ايتليوم هدي من القصبة a الطبقة الطاهرة المواة من الباف طويلة لدنة b الطبقة الحاطية c كريات مستديرة d كريات بيضية e كريات هديمة

جذرها وتنعكس على جانب التامور الى الوجه الباطن للقص . من الاسفل تغطي الوجه العلوي للحجاب الحاجز . ومن الاعلى يبرز رأسها على هيئة كيس مسدود من الفتحة العليا للصدر الى العنق فيتجاوز الحافة العليا للضلوع الاول بخو قيراط الى الاعلى وفي الكيس المذكور نُقِبَل قبة الرئة



شكل ٢١٨

ثم ان الوجهين المتجاورين للبليورتين يتماسان قليلاً اعلى منتصف القص والمخلاء الواقع بينهما اعلى النقطة المذكورة واسفلها هو المنتصف المقدم والوجه الباطن للبليورا امس لامع مندبى بسائل مصلي والوجه الظاهر ملتصق التصاقاً شديداً بسطح الرئة والاوعية الرئوية عند خروجها من التامور . وهي ملتصقة ايضاً التصاقاً شديداً بالوجه العلوي للحجاب الحاجز . وما بقي منها سميك يُفصل عن الاجزاء المجاورة بسهولة شرايين البليورا من الشرايين بين الاضلاع والثدي الباطن والحجابي والدري السفلي والتموسية والتامورية والشعبيه . واوردهما تقابل الشرايين . واوعيتها الليففاوية كثيرة . واعصابها من الحجابي والسيهباتوي

شكل ٢١٨ رسم قطع عرضي للمصدر لاجل اظهار وضع البليورتين بالنسبة الى الصدر واحتاوي ١٠ و ٢٠ و ٢١ و ٢٢ المجلد المعطى للصدر ٤ و ٥ الدهن الذي تحت المجلد وعصلات ظاهرا الصدر ٥ وه العصلات الواقعة في المبرابين الفريين ٦ الفقرة الظهرية الخامسة ٧ القفاة الشوكية ٨ ثوما الشوكي ٩ و ١٠ قطع الاضلاع والعصلات بين الاضلاع ١١ و ١٢ العصاريف الصلبة ١٣ قص تشعب الشريان الرئوي ١٤ الوجه الظاهر للرئتين ١٥ الحافة الخلفية للرئتين ١٦ حافتها المقدمة ١٧ الوجه الاسي لما ١٨ الوجه المقدم للقلب المعطى بالتامور ١٩ الشريان الرئوي ٢٠ فرعاه الايمن واليسر ٢١ حريم من الاذين اليمنى ٢٢ الاحرف العلوي مقطوعاً عند الاذين اليمنى ٢٣ قطع الشعبة القصية اليسرى ٢٤ قطع الشعبة اليمنى ٢٥ المريء ٢٦ الاورطي الصدري . واما المخلاء الذي بين ١٢ و ١٨ وبين ١٦ و ١٧ هو المصنف المتقدم . والمخلاء الذي رقم فيه ٢٦ و ٢٧ هو المصنف الخلفي . والمصنف المتوسط واقع بينهما . والاحلية المذكورة مكوّنة من انعكاسات البليورتين



## الحجاب المنصف

الحجاب المنصف هو الخلاء الكائن بين البلورتين في الخط المتوسط للتجويف الصدري فيكون حدهُ المقدم القص وحدهُ الخلفي العمود ويتضمن جميع احشاء الصدر الا الرئتين. ينقسم الى ثلاثة اقسام مقدم ومتوسط وخلفي

فالمنصف المقدم يحدهُ من المقدم القص ومن الجانبين البلورا ومن الخلف التامور. ولما كان وضع القلب منحرفاً نحو اليسار وافقه في ذلك الخلاء المذكور. وهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى مخنف حذاء القطعة الثانية للقص حيث تنقارب البلورتان او قد نطحان على مساحة صغيرة. وهذا القسم يتضمن مشا العضلتين القصبة الالامية والقصبة الدرقية والعضلة القصية المثلفة والشريان الثديي الباطن الايسر ونفايا الغدة التيموسية ونسيماً رخوياً ووعية ليمفاوية والمنصف المتوسط اعرض الاقسام الثلاثة للخلاء الواقع بين البلورتين ويتضمن القلب وغلافه والاورطي الصاعد والاجوف العلوي ونشعب القصبة والشريانين الرئويين والاوردة الرئوية والعصين المجايين

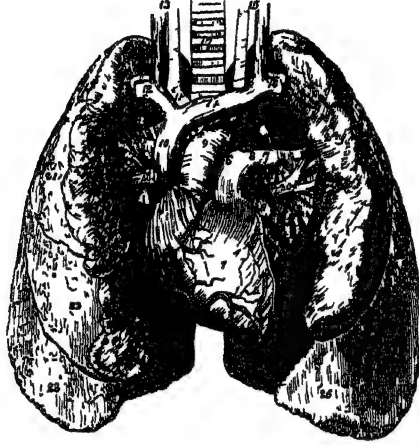
والمنصف الخلفي خلافاً سائر سبباً موازياً للعمود. يحدهُ من المقدم التامور وجذرا الرئتين ومن الخلف العمود ومن الجانبين البلورتان. ويتضمن الاورطي النازل والوريدين الفردين الاكبر والاخضر والوريد العلوي بين الاضلاع والعصين الرئويين المعديين والاعصاب الحشوية السمباثوية والمريء والقناة الصدرية وغدد ليمفاوية

## الرئتان

الرئتان هما العضوان الجوهريان للتنفس موضوعتان في التجويف الصدري واحدة الى كل من الجانبين يفصلها الحجاب المنصف وما تضمنه كالقلب وغيره. الرئة منها مخروطية الشكل لها قمة وقاعدة وحافتان ووجهان

فالقمة مخروطية الشكل تصعد في اصل العنق الى مسافة قيراط او قيراط ونصف اعلى مساحة الضلع الاول. والقاعدة عريضة مقعرة مستقرة على الوجه المحدب وهو العلوي للحجاب الحاجز ومحيطها رقيق نازل في الخلاء الكائن بين الاضلاع السفلى ومن دغم الحجاب الحاجز بها فيكون ممثلاً الى الوحشية والحلف اكثر من المقدم. والوجه الوحشي وهو الصدري ملمس محدب متنوع المساحة شكله يقابل شكل التجويف الصدري فيكون غائراً الى الاسفل في المؤخر اكثر

منه في المقدم . والوجه الانسي مقعر فيه فرجة غائرة اعلى منتصف الرئة بقليل واقرب الى



شكل ٢١٩

المؤخر من المقدم تدخلها الشعب والأوعية الرئوية. والحافة الخلفية مستديرة عريضة داخلية في التنعير الغائر الذي الى جانب العمود وفي اطول جدًّا من الحافة المقدمة وتبرز الى الاسفل بين الاضلاع والحجاب الحاجز . والحافة المقدمة رقيقة حادة تتجاوز مقدم التامور فتتاس الحافتان مدة التنهين في الاعلى حتى الغضروف الضلعي الرابع وتبقيان متباعدتين في الاسفل تُقسم كل رئة الى فصين علوي وسفلي بواسطة فرجة طويلة غائرة ممتدة من الجزء العلوي للحافة الخلفية اسفل اقامة نحو ثلاثة قراريط الى الاسفل والمقدم حتى الجزء السفلي للحافة المقدمة. وينقسم الفص العلوي للرئة اليمنى انقسامًا غير كامل بواسطة فرجة ثائية قصيرة ممتدة من منتصف الفرجة السابقة الى المقدم والاعلى حتى الحافة المقدمة فيتكوّن من ذلك فص صغير مثلث الشكل هو الفص المتوسط. الرئة اليمنى اكبر من اليسرى واعرض لسبب انحراف القلب نحو اليسار وفي اقصر منها بنحو قراريط لسبب صعود الحجاب الحاجز في اليمين حيث يدفعه

شكل ٢١٩ القلب والرئتان ١ الطين اليمنى ٢ والأوعية التي عن يمين الرئة ويسارها في الاوعية الاكلية ٣ الطين اليسرى ٤ الاذن اليمنى ٥ الشريان الرئوي ٦ الشريان الرئوي الايمن ٧ الشريان الرئوي الايسر ٨ رباط انشاء الشريانية ٩ قوس الاورطي ١٠ الاخرف العلوي ١١ الشريان اللا اسم له والى مقدمه الوريد اللا اسم له ١٢ الوريد تحت الترقوة الايمن والى الخلف منه الشريان الذي يقابله ١٣ الشريان السباتي الاصيل والوريد الوداجي الياض الايمن ١٤ الوريد اللا اسم له الايسر ١٥ الشريان السباتي الاصيل والوريد الوداجي الساطن الايسران ١٦ الشريان والوريد تحت الترقوة الايسران ١٧ القصص ١٨ الشصمة اليمنى ١٩ الشصمة اليسرى ٢٠ الوريد الرئوية ٢١ و٢٢ حدر الرئة اليمنى ٢٣ حدر الرئة اليسرى ٢٤ حدر الرئة اليسرى ٢٥ حدر الرئة اليسرى

الكبد الى الاعلى ولها ثلاثة فصوص . والرثة اليسرى اصغر واضيئ واطول من اليمنى وليس لها الا فسان فقط

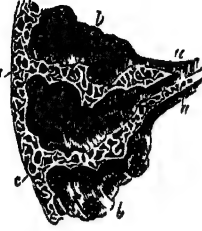
وجذر الرثة واقع على منتصف الوجه الانسي للرثة بقليل واقرب الى الحافة الخلفية من المقدمة . وترتبط الرثة بالقلب والقصبة بواسطة الجذر فهو مكوّن من الشعبة القصية والشريان الرئوي والاوردة الزئوية والشرايين والاوردة الشعبة والصفيرة العصبية الرئوية واوعية ليمنفاوية ونسيج خلوي وجميعها مضمّن في انعكاس من البليورا . جذر الرثة اليمنى واقع وراء الاجوف العلوي والجزء العلوي للاذين اليمنى واسفل الوريد الفرد . وجذر الرثة اليسرى سائر اسفل القوس الاورطي والى مقدم الاورطي النازل . والعصب الحجابي والصفيرة العصبية الرئوية المقدمة الى مقدم الجذرين والعصب الرئوي المعدي والصفيرة الرئوية الخلفية الى موخرها . واما الاجزاء التي يتألف منها الجذر فالاوردة الرئوية الى المقدم والشريان الرئوي في الوسط والشعبة الى الخلف . هنا من الامام الى الخلف واما من الاعلى الى الاسفل فعلي الجانب الايمن الشعبة ثم الشريان الرئوي ثم الاوردة الرئوية وعلى الايسر الشريان الرئوي ثم الشعبة ثم الاوردة الرئوية

وزن الرئتين معاً نحو اثنتين واربعين اوقية . الرثة اليمنى اثقل من اليسرى باوقيتين وهما اقل في الذكور من الاناث بحيث تكون نسبتها لجميع الجسد في الذكور كسبة ١ الى ٢٧ وفي الاناث كسبة ١ الى ٤٢ . والثقل النوعي للنسيج الرئوي من ٢٤٥ الى ٢٧٦ اذا فرض الماء القاء . ولون الرئتين عند الولادة ابيض يميل الى الحمرة وبعد البلوغ يتغير رصاصي قائم يستجيب الى السواد في الشيخوخة . واللون المذكور موقوف على وجود حبيبات في النسيج الخلوي بقرب السطح وهو اشد دكناً في مؤخر الرثة منه في مقدمها . وسطح الرثة املس لامع مقسم الى خلايا كثيرة الجوانب هي فصيصات الرثة . وجوهر الرثة خفيف اسفنجي النسيج يطفو على الماء ويفرقع اذا لمس لسبب وجودها فيه ولذلك يهبط اذا رُفِع من التجويف الصدري

في بناء الرئتين . تأليف الرثة من طبقة ظاهرة مصلية وطبقة خلوية دونها وجوهر خاص . فالطبقة المصلية ناشئة من البليورا وهي رقيقة شفافة مغلقة لجميع الرثة الى الجذر . والطبقة الخلوية دون سابقتها وتتضمن مقداراً عظيماً من الالياف اللدنة وهي مغلقة لجميع السطح الظاهر للرثة وتمتد الى الباطن بين الفصيصات . والجوهر الخاص مؤلف من فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة النسيج الخلوي . فالفصيصات الواقعة على ظاهر الرثة كبيرة هرمية الشكل قواعدها متجهة نحو السطح والباطنة منها صغيرة مختلفة الاشكال . تأليف الفصيص من فروع من تفرعات

القناة القصية وخلاياه الانتهاية الهوائية ومن تفرعات الاوعية الرئوية والشعبية والليفافية والاعصاب منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ليفي

شكل ٢٢٠



واما تفصيل البناء المذكور فهو أولاً ان الشعبة القصية اذا دخلت جوهر الرئة تاخذ في الانقسام المتنوي الى ان تنتشر فريعاتها في جميع الرئة ويدخل كل فرع فصيصاً. ثم ياخذ كل فرع من الفريعات الداخلة الى باطن الفصيصات في الانقسام المتنوي الى ان ينتهي اخيراً بخلايا هوائية ومسا لك بينها. واذا بلغ هذا الفرع الى ان يصير قطر الفرع نحو ربع خط غاب الجوهر

الغضروفي فلا تبقى الا الطبقة اللبينة والالياف الطولية اللدنة وهذه ثبتت الى اقصى التفرعات الشعبية وهي من باب الالياف العضلية الغير المخططة. وعندما يغيب الجوهر الغضروفي تفقد الفريعات شكلها الاسطواني فتصير مسا لك غير منتظمة تنتفج جوانبها واطرافها الانتهاية على هيئة اكياس مستطرفة الى المسالك المذكورة. وهذه الاكياس هي الخلايا الهوائية. ثانياً الخلايا الهوائية اكياس صغيرة كثيرة الجوانب منفصلة بعضها عن بعض بواسطة فواصل رقيقة ومستطرفة الى المسالك التي بينها. تُشاهد جيداً عند سطح الرئة وقطرها من  $\frac{1}{4}$  الى  $\frac{1}{8}$  من القيراط جدرانها مكونة من تصالب الحزم الطولية اللدنة للنسج الليفي من غير الياف عضلية. وهي مبطنة بغشاء مخاطي مغطى بكريات سطحية. واما الكريات المبطنة للشعب فمن النوع الهدبي. ثالثاً الشريان الرئوي المحامل دماً ويريداً الى الرئتين ينقسم الى فروع تصاحب القنوات الشعبية الى ان تنتهي فريعاته بصفيرة شبكية حشكة منتشرة على جدران الخلايا الهوائية والمسالك التي بينها. ومن الشبكة المذكورة تنشأ الفريعات الابتدائية للارودة الرئوية التي تجتمع فتكون فروعاً مصاحبة للشرايين وراجعة بالدم الذي قد ظهر بمروءه في الشبكة الشعرية الى الاذنين اليسرى للقلب. رابعاً الشرايين الشعبية حاملة دماً لتغذية الرئة وهي تنشأ من الاورطي الصدري وتصابح القنوات الشعبية فتتوزع فيها وفي الاوعية الرئوية وتنتهي بالارودة الشعبية. والارودة الشعبية تجتمع عند جذر الرئة وتصب في الوريد الفرد على الجاسب الايمن وفي الوريد بين الاضلاع العلوي على الجانب الايسر. والاعوية الليفافية منها ما هو سطحي ومنها ما هو غائر وجميعها يصب عند جذر الرئة في الغدد الشعبية

شكل ٢٢٠ تمدد الشعب الانتهائية على هيئة مسالك بين الخلايا الرئوية "ا" شعبتان انتهائيتان من القصبة "ب" وتمددهما على هيئة مسالك يشاهد في جدرانها استطراق الخلايا الهوائية الى باطنها "ج" خلايا هوائية تقرب سطح الرئة

أعصاب الرئة من الضفيريّين الرئويّين المقدمة والخلفية المولّفتين خاصة من فروع السيمباتوي والرئوي المعدي . وخيوط الضفيريّين المذكورين تصاحب القنوات الشعبية وتضيق فيها

## الغدة الدرقية

الغدة الدرقية من الغدد اللاافنية لها كالغدة التيموسية والغدتين أعلى الكليتين والطحال وهي شبيهة البناء بها . وظيفتها غير معلومة ووضعها عند الجزء العلوي للقصبة . وهي مؤلفة من فصين جانبيين واحد من كل جانب للقصبة يتصلان بواسطة قطعة ضيقة مستعرضة بينهما هي البرزخ . وقد يكون لها فص ثالث هرمي الشكل ناشئ من يسار البرزخ او من النصف الأيسر وصاعد الى العظم اللامي

وجهاً المقدم محدد بتطويق القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكنتية اللامية . والوجهان الجانبيان محدبان ملامسان لغدد السباتي الأصلي . ووجهها الخلفي منفرّ معانق للقصبة والخجرة . والبرزخ يوصل الثلث السفلي للقصبة الجانبيين عرضة نحو نصف قيراط وسماكة كذلك ويغطي غالباً الحلقة الثانية والثالثة للقصبة وقد يتغير وضعه وقد يكون مفقوداً رأساً

لون الغدة الدرقية احمر مائل الى السمرة ووزنها من اوقية الى اوقيتين وهي اكبر في الاناث منها في الذكور ويزيد حجمها قليلاً مدة الحيض . وقد تتعاظم الى درجة عجيبة فتكوّن المرض المعروف بالكويتر . كل فص منها مخروطي الشكل طوله نحو قيراطين وعرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط

في بناء الغدة الدرقية وأوعيتها . اما بناؤها فمن حويصلات كثيرة دقيقة مسدودة محاطة بشبكة شعرية حشكة ومجموعة على هيئة فصوص بواسطة نسج خلوي . والحويصلات المذكورة تتضمن سائلاً اصفر تطفو فيه حبيبات وكرات يتجدد بواسطة الحرارة او الأكلول الا انه يبقى شفافاً . وشرائنها الدرقيان العلوي والسفلي وقد يكون لها ايضاً فرع صاعد من الا اسم له على مقدم القصبة . ولا يخفى ان هذه الشرايين عظيمة الحجم بالنسبة الى الغدة وكثيرة النغم . والاوردة تكون ضغيرة الى مقدم الغدة والقصبة نشأ منها ثلاثة اوردة هي الدرقية العلوية والمتوسطة والسفلية فيصب العلوي والمتوسط في الوداجي الباطن والسفلي في الا اسم له . والاعوية الليمفاوية كثيرة وكيرة الحجم تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى . وأعصابها من الرئوي المعدي ومن العقدتين العنقيتين المتوسطة والسفلى للسيمباتوي

تركيبها الكيماوي من البومون واثار من الجلاتين والستيرين والاولين واملاح هي كلوريد الصوديوم وكبريتات قلوي وفوسفات البوتاسا وكلس ومغنيسيا واثار من اوكسيد الحديد

### الغدة التيموسية

هي من الغدد اللا قنوات لها وجودها زمني لانها تبلغ اشدها من النمو عند نهاية السنة الثانية ثم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تغيب عند البلوغ. فاذا نُظِرَ اليها عند ما تكون آخذة في



شكل ٢٢١

النمو شوهد انها مؤلفة من فصين جانبيين متماسين عند الخط المتوسط ويكون بعضها موضوعاً في المنصف المقدم وبعضها في العنق ممتدة من الغضروف الضلعي الرابع الى الحافة السفلى للغدة الدرقية. يغطيها الى المقدم القص في الصدر والقصة اللامية والنصبة الدرقية في العنق وتستقر في الصدر على التامور وقوس الاورطي وفي العنق على القصبة. لونها سنجاني مائل الى الحمرة وطولها نحو قيراطين وعرضها نحو قيراط ونصف في الاسفل ووزنها عند الولادة نحو نصف اوقية في بنائها واوعيتها كل فص جانبي مؤلف من فصيصات كثيرة مرتبطة بواسطة نسج خلوي لطيف يغلظها ايضاً. وتختلف قدر النصيص من حبة الدخن الى الفولة الصغيرة. كل نصيص اجوف يتضمن فصيصات ثانوية وهي ايضاً مجوّفة تستطرق تجاوبها الى تجويف النصيص الواقعة ضمنه. وتستطرق تجاوب النصيصات الاولى الى تجويف عام هو حاصل الغدة التيموسية الذي يحترق النص الجانبي على جميع طولها ويتضمن سائلاً ايضاً شبيهاً بالكيلوس فيوكريات مسطحة مستديرة شبيهة بما يوجد في الكيلوس قطر الواحدة نحو ١٠ من القيراط. شرايين الغدة

شكل ٢٢١ قطع الغدة التيموسية في الشهر الخامس للحياة الجنينية ١ القسم العنقي للغدة ويشاهد انها مؤلفة من فصين حاسيين ٢ خلايا مفرزة نشاهد على الوجه المقطوع للغدة ٣ و٢ قعات مستطوقة من الخلايا المذكورة الى التجويف المركزي وهو الحاصل ويشاهد ان حاصل القسم الصدري متصل بحاصل القسم العنقي

شكل ٣٢٢



التيموسية من الثديي الباطن ومن الدرقين العلوي والسفلي .  
 وأوردتها تنتهي في الوريد الأيسر الأسملة وفي الأوردة الدرقية .  
 والأوعية الليمفاوية كبيرة قيل انها تنهي في الوريد الوداجي الباطن .  
 وأعصابها دقيقة جداً ناشئة من الرئوي المعدي والسيماطوي . التركيب  
 الكيماوي للسائل التيموسي من البومن وفيبرين وجلاتين ومواد اخر  
 حيوانية ومن املاح الحمض الفسفوريك القلوية والثرائية وكلوريد  
 البوتاسيوم ونحوه .  $\frac{1}{1}$  من الماء

شكل ٣٢٢ قناتا الغدة التيموسية . وهذا الرسم مأخوذ من التخل ١ الوريدان الوداجيان الباطنان ٢ الوريد الاحوف  
 العلوي ٣ القناة الصدرية التي تتسع شعنتين ثم تتحدان قبل مصها في حدر الوريد الوداجي الباطن الأيسر ٤ قناتا الغدة  
 التيموسية . فاليسري منها تصب في القناة الصدرية واليهي في حدر الوريد الوداجي الأيمن

## في اعضاء البول

## الكليتان

الكليتان عضوان غديان لافراز البول . وضعهما في موخر التجويف البطني وراء البريتون واحدة في كل قسم قطبي ممتدة من الضلع الحادي عشر الى قرب العرف الحرقفي . والبنى منها منخفضة اكثر من اليسرى لسبب مجاورتها للكبد . وهما محاطتان غالباً بكمية وافرة من الدهن ومثبتتان في محلها بواسطة الاوعية التي تسير اليها او منها

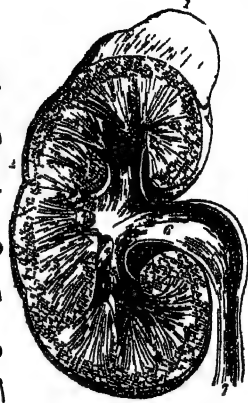
مجاورتها . الوجه المتقدم للكلى محدد بقضي بعصاة البريتون ومحاور في الجانب الايمن موخر الفص الايمن للكبد والجزء الصاعد للقولون والجزء النازل للثاني عشري وفي الجانب الايسر الطرف العظيم للمعدة والطرف السفلي للطحال وذنب البنكرياس والقولون النازل . والوجه الخلفي مسطح يستقر على ساق الحجاب الى مقدم الضلع الحادي عشر والثاني عشر وعلى الطبقة المقدمة لصفاق العضلة المستعرضة وعلى الصلبة الكبيرة . والطرف العلوي يتجه الى الاسية غليظ مستدير ناعنة المنخفضة اعلى الكلى فيقابل الحافة العليا للضلع الحادي عشر في الجانب الايسر والحافة السفلى في الايمن . والطرف السفلي صغير مسطح يمتد حتى قرب العرف الحرقفي . والحافة الوحشية محدبة تتجه الى الوحشية نحو جدران البطن . والحافة الاسية مقعرة فيها شرم غائر هو فرجة الكلى تدخلها او تخرج منها الاوعية والاعصاب والقناة الناقلة فتكون فروع الوريد الكلوي الى المقدم ثم الشريان وفروعه ثم القناة الناقلة وهي الحالب الى الخلف والاسفل . والفرجة المذكورة مستطرفة الى خلاه اجوف شاغل لباطن الكلى يقال له الحبيب

طول الكلى نحو اربعة قراريط وعرضها قرارطان وسماكتها قرارط . اليسرى منها اطول قليلاً واراق من اليمنى . ووزنها في الذكر البالغ من اربع اواق ونصف الى ست اواق وفي الاناث نحو نصف اوقية اقل من ذلك . ونسبتها لجميع الجسد كنسبة ١ الى ٢٤٠ . وهي مغلقة بمحفظة ليفية رقيقة ملساء يمكن رفعها عن سطح الكلى بسهولة تدوم الى الباطن من الفرجة فتبطن جوانب الحبيب وترسل اغصاناً حول الاوعية الدموية وتتاربع القناة الناقلة . والجوهر الكلوي كثيف قصم احمر اذا قطعت الكلى قطعاً عمودياً من الحافة المحدبة الى الحافة المنقوعة ظهرانها مؤلفة من جوهرين



مختلفي البناء جوهر ظاهرا وقشري وجوهر باطن اولي

شكل ٢٢٢



شكل ٢٢٥



فالجوهر القشري يكون  
نحو ثلاثة ارباع الكلية وشاغل  
لظاهرها على هيئة طبقة سمكها  
نحو خطين تغطي الاهرام  
وترسل زوائد كثيرة الى  
الباطن بين الاهرام نحو الحبيب.  
والجوهر المذكور لين مائل الى  
الحمرة حيبي المظهر وتنص  
اجساما صغيرة كثيرة حمراء  
مسترة فيه الا عند الحافة  
السائبة هي احسام ملتصقة  
تألف الجوهر القشري من  
قنوات ناقلة للبول متلففة  
واوعية دموية وللمفاوية  
واعصاب منضمة بعضها الى  
بعض بواسطة جوهر متين شفاف يتضمن كريات حيوية

والجوهر اللي مؤلف من كتل مخروطية الشكل

شكل ٢٢٤



شكل ٢٢٢ قطع عمودي للكلية البهي ١ المحطة اعل الكلية ٢ القسم القشري وهو الرغائي للكلية ٣ والقسم اللي وهو المؤلف من اهرام قوية البناء ٤ وكليتان بارتران الى كاسين تهابا لها ٥ وهو الاقماغ الثلاثة ٦ والرم المتوسط منها موضوع في احدى الكرويس ٧ الخالص

شكل ٢٢٤ بناء الكلية ١ قبة مستقيمة مقسمة الى فروع (١ و ٢) وهي سائرة نحو المحيط ٣ قبة متلففة ٤ تمتد الفتحة الولية على هيئة محطة في جسم ملتصق ٥ فرع شرياني ٦ و ٧ فرع شريانية ترسل فروعاً دقيقة لاجسام ملتصقة (٨ و ٩) صيرة شريانية مكوّنة من الشريعات الخارجة من احسام ملتصقة ١٠ فروع شريعات خارجة من احسام ملتصقة وسائرة الى السطح القشري للاهرام ١١ صيرة شعرية في الهرم ١٢ فرع شرياني مستقيم ١٣ فرع وريدي مستقيم شكل ٢٢٥ الدورة الكلوية ١ فرع من الشريعات الكلوية يرسل فروعاً الى احسام ملتصقة ٢ فرع من الشريعات المذكورة داخل الى الصيرة الشعرية في جسم ملتصق (٣) ويشاهد ان قبة دابة من اللحم المذكور ذهبا متلففا الى ٤ و ٥ وريدان خارجان من احسام ملتصقة ٦ والصيرة الشكية التي تحيط بالسمات الولية وهذه الصيرة تدل الدم من الاوعية الخارجة من احسام ملتصقة (٧) وتحمله الى فرع من الوريد الكلوي (٨)

باهتة اللون مائلة الى الحمرة هي اهرام ملفيجيوس . عدد هذه الازهرام من ثمانية الى ثمانية عشر قواعدها متجهة نحو محيط الكلية ورؤوسها سائبة باعتبار الجواهر القشري تجتمع نحو الجيب وتنتهي بحلقات صغيرة . وقد يتحد هزمان فيكون لها حلقة واحدة . وعلى ذلك يكون تاليف الكلية من اهرام محاطة بالجواهر القشري الا عند رؤوسها . وهذه الازهرام فصيصات مستقلة في الجنبين تتكون من انضمامها الكلية . ثم ان بناء الجواهر اللي اكثف من القشري وادكن لوناً ومنظره مخطط لسبب تاليفه من قنيات كثيرة دقيقة منفرجة هي القنيات الناقلة البولية . وهذه القنيات تبدأ عند رؤوس الازهرام بفتحات صغيرة قطرها نحو  $\frac{1}{30}$  من القطر . فاذا سارت في الجواهر اللي نحو المحيط انقسمت على زوايا حادة جداً وانفرجت الى ان تصبح الى الجواهر القشري فتتلف وتنعم بعضها ببعض بدون ان يتغير قطرها . وقد حسب المعلم هوشك عدد جميع الفتحات في حلقة واحدة فكانت نحو الالف . والقنيات المذكورة مكوّنة من غشاء شفاف مبطن بكرات مستديرة شاذلة لحوثلتي قطر القنية . وتفصل القنيات بعضها عن بعض في الازهرام اللبية اوعية شعرية تكون صفائر طويلة بين القنيات وجوهر خاص متوسط بينها مولف من كريات

واما اجسام ملفيجيوس فلا توجد الا في الجزء القشري وهي اجسام صغيرة مستديرة حمراء داكنة قطرها نحو  $\frac{1}{11}$  من القطر . كل جسم منها عبارة عن تمدد طرف احدي القنيات الناقلة البولية على هيئة منخطة غشائية وصغيرة وعائية يتضمنها التمدد المذكور . اما الصغيرة الوعائية فمكوّنة من شريان دقيق يثقب المنخطة ويتفرع في باطنها على هيئة شبكة دقيقة ومن ويريد دقيق تبدأ فروعها الاولى من الشبكة المذكورة ثم يثقب المنخطة ويخرج منها بقرب مدخل الشريان ثم يتحد بغيره من الاوردة فيكون صغيرة ويريد محيطة بتلافيف القنيات الناقلة المجاورة

في قنوات الكلية . عند مقارنة الحالب للفرجة يتمدّد على هيئة كيس غشائي قعي الشكل هو الحوض ثم يدخل الجيب فينقسم عادة الى ثلاث زوائد يقال لها الاقماع فيدخل واحد منها في الطرف العلوي وواحد في الطرف السفلي وواحد في الوسط . ثم ينقسم كل من الاقماع المذكورة الى قنوات عددها من سبع الى ثلاث عشرة يقال لها الكؤوس تعانق كل واحدة منها قاعدة حلقة من حلقات الازهرام وقد تعانق حلقتين او اكثر . واما تاليف القنوات فمن ثلاث طبقات ليفية وعضلية ومخاطية . فالطبقة اللبية اللدنة الى الظاهر وهي ممتدة من غلاف الكلية عند قواعد الحلقات . والطبقة العضلية متوسطة بين اللبية والمخاطية ومكوّنة من الياف طويلة الى الظاهر واليااف حلقية الى الباطن . والطبقة المخاطية هي الباطنة مستطرفة الى فتحات الحلقات ومبطنة

بكریات مستدبرة

في الأوعية والأعصاب. الشريان الكلوي كبير الحجم ينقسم الى اربعة او خمسة فروع تدخل الفرجة وتقبل اغاداً من الغلاف الليفي للكلية ثم تدخل جوهراً الكلية بين الحلمات وتتفرع في سيرها نحو قواعد الاهرام فاذا وصلت الى القواعد المذكورة نفخت وكوّنت اقواساً تنشأ منها اوعية كثيرة تنوزع في الجوهراً القشري فيدخل بعضها اجسام ملتفّيجيوس وبعضها يكون شبكة شعرية حول القنيات الناقلة البولية. والاوردة تبدأ على ظاهر الكلية ثم تسير الى الباطن وتكون اقواساً عند قواعد الاهرام وعند ذلك تقبل فروع الضفيرة الوريدية المحيطة بالقنيات البولية ثم تصاحب الفروع الشريانية الى الفرجة فتجتمع وتكون وريداً واحداً يصب في الاجوف السفلي. والوعية الليمفاوية تصاحب الوعية الدموية وتنتهي في الغدد القطنية. والأعصاب ناشئة من الضفيرة الكلوية المولدة من خيوط عصبية بعضها من الضفيرة الشمسية وبعضها من العصب الحشوي الاصغر وتصاحب سير الشرايين. ويذهب من الضفيرة الكلوية بعض خيوط الى الضفيرة المنوية والحالب

## الحالبان

الحالب هو القناة الناقلة للكلية. شكله اسطوانى طوله من ١٦ الى ١٨ قيراطاً وقطره كقطر قلم الكتابة ووضعه في مؤخر البطن وراء البريتون. يبدأ من الجزء السفلي لحوض الكلية ويسير الى الاسفل والانسية الى ان يدخل التجويف الحوضي فيسير الى الاسفل والمقدم والانسية الى قاعدة المثانة ثم يثقبها ويسير بين الطبقة العضلية والمخاطية مسافة قيراط ثم ينفذ من الطبقة المخاطية الى باطن المثانة

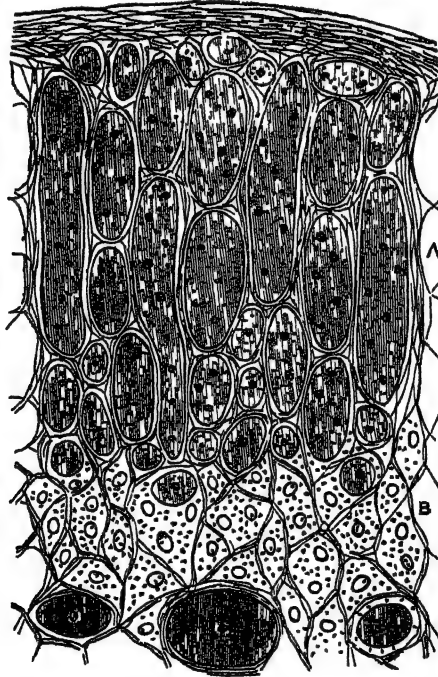
مجاورة. يستقر الحالب اولاً على العضلة الصلبة ويغطيه حينئذ البريتون ونقاطه الى المقدم الوعية المنوية واما الحالب الايمن فيكون قريباً للجانب الوحشي من الاجوف السفلي. ثم يقاطع الشريان الحرقفي الاصلي او الظاهر الى المقدم فيكون وضعه وراء اللثائي في الجانب الايمن ووراء التعرج السبني في اليسر. فاذا صار الى الحوض دخل الرباط الخلفي الكاذب للمثانة وسارين القناة الناقلة والمثانة في الذكور وعلى جانب عنق الرحم والجزء العلوي للمهبل في الاناث. وعند قاعدة المثانة يكون وضعه على بعد قيراطين من رفيقه ووراء قاعدة البروستاتا نحو قيراط ونصف اي عند الزاوية الخلفية لثلث المثانة

بناءه اولاً من طبقة ظاهرة ليفية ممتدة من غلاف الحوض الكلوي. وثانياً من طبقة عضلية

مؤلفة من طبقتين من الياف طولية تتوسط بينهما طبقة الياف مستعرضة. وثالثاً طبقة مخاطية متصلة بالغشاء المخاطي للثانة من الاسفل وبالقنابات البولية من الاعلى ومبطنة بكريات مستديرة شرايين الحالب فروع من الكلوي والمنوي والحرقفي الباطن والثاني السفلي واعصابه من الضفيرة الماساريقية السفلى والمنوية والمخيلية

### المحفظتان اعلى الكليتين

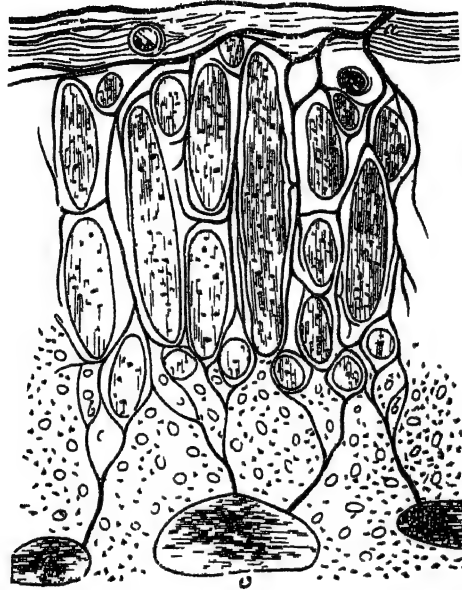
هما من الغدد اللاقنات لها شكلها مسطح لونها مائل الى الصفرة ووضعها الى مقدم الطرف العلوي لكل من الكليتين وراء البريتون. اليسرى منها في الغالب اكبر واعلى من اليمنى. ويختلف حجمها جداً في الاشخاص فقد تكونان صغيرتين يصعب تحقيتها وقد تكونان كبيرتين. طول الواحدة منها من قيراط وربع الى نحو قيراطين ووزنها من درهم الى درهمين مجاورتهما. الوجه المقدم للمحفظة اليمنى اعلى الكلية مجاور للوجه السفلى للكبد واليسرى



شكل ٢٢٦

للبنكرياس والطحال. والوجه الخلفي مستقر على ساق الحجاب الحاجز حذاء الفقرة الظهرية العاشرة.

الحافة العليا رقيقة محدبة والحافة السفلى عريضة مقعرة مستقرة على الطرف العلوي للكلى. والحافة الانسية ملاصقة للاجوف السفلي في الجانب الايمن وللاورطي في اليسار. واما ظاهرها فمحاط بنسيج خلوي كثير الدهن ومغلف بغشاء رقيق ليفي



شكل ٢٢٧

بناءها أولاً من جوهر قشري يتكوّن منه معظم المخفظة لونه اصفر وتالیفة من كتل عمودية صلبة وضعها عمودي بالنسبة الى السطح. وثانياً من جوهر لي رخو القوام لونه اسمر داكن او اسود. وقد اختلفوا من جهة البناء المتركبي للكتل العمودية الا انهم شاهدوا انها محاطة بشبكة شعرية متوازية الوضع لها. واما الجوهر اللي فمؤلف من نوى ومادة حبيبية متشرة بين شبكة شعرية وريدية. وكثيراً ما يشاهد في مركز الجوهر المذكور خلايا مكونة من تحليل المواد المؤلفة هومنها الشرايين التي تنوزع في المخفظتين كثيرة وكبيرة تنشأ من الاورطي والحجابي والكلوي ثم تنقسم الى فروع كثيرة قبل دخولها جوهر الغدة. والوريد اعلى الكلية يردّ الدم من الشبكة الوريدية الليية وقبل حمله فروع من الجوهر القشري ثم يصب في الاجوف السفلي من اليمين وفي الوريد الكلوي من اليسار. والوعية الليمفاوية تنتهي في الغدد الفطنية. والاعصاب كثيرة جداً ناشئة من الضفيرة الشمسية والكلوية

## الحوض

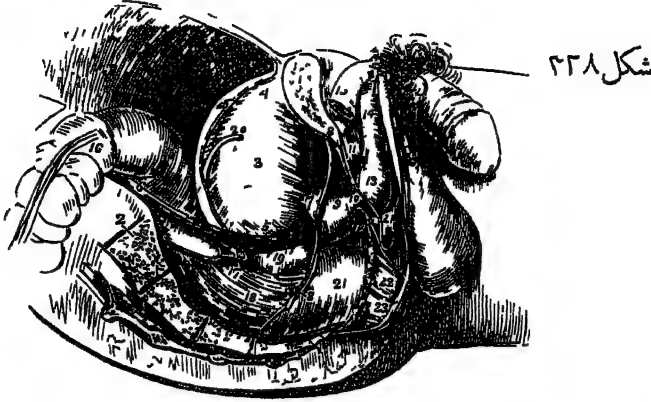
التجويف الحوصي جزء من التجويف العام البطني واقع اسفل مساحة الخط الحرقفي المشطي والحافة المقدمة لقاعدة العجز. يحدّه من الخلف العجز والعصص والرباطان العجزيان الوريكيان العظيمان. ومن المقدم والجانبين العظامان العايمان والوريكيان. ومن الاعلى يستطرق الى التجويف البطني ومن الاسفل الرافعتان للاست والعصصيتان والطبقة المحتوية من اللعافة الحوضية المنعكسة من جدار الحوض. والتجويف المذكور يتضمن المثانة والطرف السفلي للمستقيم وبعض الاعضاء التناسلية الخاصة بكل من الجنسين

## المثانة

المثانة حاصل يجمع فيه البول. وهي كيس عضلي غشائي موضوعة في الحوض وراء العانة والى مقدم المستقيم في الذكور واما في الاناث فيتوسط بينها وبين المستقيم الرحم والمهبل. ويختلف كثيراً شكلها وموقعها ومجاورتها بحسب السن والجنسية ودرجة امتلائها. فانها تكون مدة الطفولية مخروطية الشكل بارزة اعلى الحافة العليا للعانة الى القسم الختلي. وفي البالغ اذا كانت فارغة ومنقضة تكون على هيئة كيس صغير مثلث الشكل موضوعة وضعا غائرا في الحوض مسطحة من الامام الى الخلف ورأسها يصل الى الحافة العليا للارتفاق العاني. فاذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلاً صارت مستديرة الشكل وملأت بعض التجويف الحوضي. واذا كان امتلاءها زائداً عن العادة صار شكلها بيضياً وصعدت الى التجويف السطحي وقد يبلغ رأسها السرة. قطرها العمودي اطول من قطرها المستعرض ومحورها الطويل متجه اتجاهاً منحرفاً من الاعلى الى الاسفل والخلف على مسير خط ممتد من نقطة متوسطة بين العانة والسرة الى طرف العصص. واذا كانت المثانة ممتدة من الامتلاء انحمت قليلاً الى المقدم نحو الجدار المقدم للبطن بحيث يكون تحديدها الى الخلف اكثر من المقدم. وفي الاناث قطرها المستعرض اطول من العمودي. طولها اذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلاً نحو خمسة قراريط وعرضها ثلاثة والمقدار الاعتيادي الذي تسعه من البول نحو عشرين اوقية. تنقسم الى قمة وجسم وقاعدة وعنق

فالقمة او الراس مستديرة متجهة الى المقدم والاعلى ومرتبطة بالسرة بواسطة ثلاثة حبال ليفية احدها متوسط والاخران جانبيان. فالجبل المتوسط بقية قناة جيبية كانت مستطرفة بين التجويف المثاني وكيس غشائي موضوع خارج البطن مقابل السرة هو الالتويس وقد تبقى احياناً

القناة المذكورة مجوفة عند الولادة فيخرج البول من السرة. ويقال للجل المذكور الاوراكس



اي الحامل البول. واما الحبلان الجانبيان فيبقيا الجزء الجاف من الشريانين المختلين. ثم ان ما وراء الاوراكس من القمة مغطى بالبريتون وما كان الى المقدم عارٍ من الغشاء المذكور وملامس للجدار البطني

والجسم مقدمة عارٍ من البريتون ومجاور للرباط المثلث لجرى البول والوجه الخلفي للارتفاق العاني والعضلتين السادتين الباطنتين والجدار البطني المقدم اذا كانت المثانة ممتدة. والوجه الخلفي للجسم حجمة مغطى بالبريتون ومشرف على المستقيم في الذكور والرحم في الاناث

والقاعدة ويقال لها القعر ايضاً متجهة الى الاسفل والخلف عريضة اذا كانت المثانة ممتلئة ضيقة اذا كانت فارغة. في الذكور تستقر على القسم الثاني للمستقيم وانما تنفصل عنه واسطة انعكاس من اللقافة المستقيمة المثانية ويغطي جانباً صغيراً من جزءها الخلفي البريتون المنعكس منها على المستقيم بحيث تتكون من ذلك الثنية المستقيمة المثانية. وهذا القسم المجاور للمستقيم عبارة عن مثلث تحده من الخلف الثنية المستقيمة المثانية ومن الجانبين الحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان ومن المقدم البروستاتا. فاذا كانت المثانة كثيرة الامتلاء انتهضت

شكل ٢٢٨ مطر حابي لاحتواء الحوص في الذكور وقد قطع الحجاب الامين من الحوص في العظم العاني بقرب الارتفاق من القدم ونزب الحط المتوسط للهر من المجرى ١ الوجه المنقطع للعظم العاني ٢ الوجه المنقطع للهر ٤ حسم المثانة ٤ قناتها ويتأده الاوراكس صاعداً ٥ قاعدتها ٦ الحالب ٧ عنق المثانة ٨ والامانة الحوصية ٩ الدرة الدروستنا ١٠ القسم العنثاني للهرى ١١ الرباط المثلث ١٢ احصى عدني كوبر الموصوعين اسفل القسم العنثاني للدرى ١٣ نصلة الجسم الاستمني ١٤ الجسم الاستمني ١٥ الساق اليمنى للقصبة ١٦ القسم العلوي للمستقيم ١٧ النية المستقيمة المثانية للبريتون ١٨ القسم الثاني للمستقيم ١٩ الحويصلة الموية اليمنى ٢٠ القناة المائلة ٢١ المستقيم معطى بالطقة المارة للقافة الحوصية عند انعكاسه الى الخلف ومن قسمه الثالث ٢٢ نصص العصلة الرابعة للامتسحاط بالسم المائل المستقيم ٢٣ العصلة العاصرة الطاهرة الاست ٢٤ حلا ٢٥ بين اللقافة العمانية السطحية والرباط المثلث ويساده امها متصلان اسفل الرق

الثنية البريتونية معها وصارت المسافة بين انعكاسها والمستقيم نحو أربعة قراريط وتكون اقل من ذلك جدًا اذا كانت المثانة فارغة منقبضة. واما في الاناث فتكون قاعدة المثانة ملاصقة للجزء السفلي لعنق الرحم وملصقة بالجدار المقدم للهبول ومنفصلة عن الجزء العلوي لمقدم عنق الرحم بواسطة ثنية من البريتون

والعنق هو القسم الضيق من المثانة الذي يند منه مجرى البول . اتجاهه في الذكور عند انتصاب الجسد منحرف وهو محاط بالغدة البروستتية . وفي الاناث اتجاهه منحرف الى الاسفل والمقدم

في اربطة المثانة هي خمسة صحيحة وخمسة كاذبة

فالصحيحة ممتدة من اللقافة المحوضية انسان مقدمان واثنان جانبيان مكونة من اللقافة المستقيمة المثانية والخامس هو الاوراكوس . اما الرباطان المقدمان ويقال لهما ايضا العانيان البروستتيان فيمتدان من مؤخر العانة واحد من كل من جانبي الارتفاق العاني الى مقدم عنق المثانة والوجه العلوي للبروستتا . والرباطان الجانبيان مرتبطان بجانبي البروستتا وقاعدة المثانة . والاوراكوس وقد مر ذكره جبل ليفي عضلي ممتد بين قمة المثانة والسرة وهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى

واما الاربطة الكاذبة فائنان خلفيان واثنان جانبيان واحد علوي وهي مكونة من ثنيات بريتونية . فالرباطان الخلفيان يسيران الى المقدم من جانبي المستقيم في الذكور ومن جانبي الرحم في الاناث الى الجهة الخلفية والجانبية للمثانة فيكونان الحدين الجانبيين للثنية المستقيمة المثانية البريتونية ويتضمنان الشريانين الخثليين والحاليين واوعية واعصاب . والرباطان الجانبيان انعكاسان من البريتون من الحفرتين الحرفيتين الى جانبي المثانة . والرباط العلوي ثنية من البريتون ممتدة من قمة المثانة الى السرة وتغطي الاوراكوس والحبلين الخثليين

في بناء المثانة . المثانة مؤلفة من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وغير كاملة فانها لا تغلف الا القسم الخلفي للمثانة اي من مدخل الحاليين الى قمة المثانة ثم تعكس من القمة والجانبيين على الجدران البطنية والمحوضية والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة اليافها طولية وطبقة باطنة اليافها حلقيه . فالالياف الطولية تنشا من المقدم من الرباطين المقدمين ومن عنق المثانة وفي الذكور من الجزء المجاور لذلك من البروستتا ثم تنتشر على الوجه المقدم



للمثانة وتنصرف وتمتد الى الوجه الخلفي والقاعدة حتى العنق وتندغم بالبروستتا في الذكور وبالمهبل في الاناث. وبعض الالياف الطولية تنشأ في الذكور من جانبي البروستتا وتتصلب على جانبي المثانة. والالياف الحلقية قليلة الوجود في جسم المثانة كثيرة حول العنق وبداية مجرى البول حيث تكون طبقة غليظة حلقة هي العاصرة للمثانة وتختلط بالالياف العضلية للبروستتا. ثم ما عدا الالياف المذكورة يوجد الياف منحرفة تنشأ ما يلي فتحتي الحالبين ثم تجمع نحو مؤخر البروستتا وتندغم بنفسها المتوسط وقد سماها المعلم بل عضلتي الحالبين وقال ان فائدتهما انها تحافظان على الاتجاه المحرف للحالبين مدة انقباض المثانة بحيث لا يتفجر البول اليها

والطبقة الخلوية تسج خلوي يربط الطبقة العضلية بالمخاطية وهو شديد الالتصاق بالطبقة المخاطية

والطبقة المخاطية رقيقة ملساء لونها وردي باهت مخملطة من الاعلى بالغشاء المبطن للقيبات البولية بواسطة الحالبين ومن الاسفل بمجرى البول. وهي ملتصقة بالطبقة العضلية بواسطة الطبقة الخلوية التصاقاً رخواً الا في مثلث المثانة حيث يكون شديداً. غدها المخاطية قليلة الا في العنق فهي هناك كثيرة ومبطنة بكريات عمودية

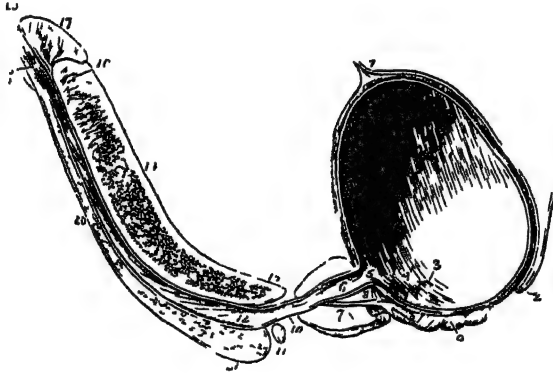
في باطن المثانة. يشاهد على الوجه الباطن لقاعدة المثانة وراء فتحة مجرى البول سطح مثلث املس راسه متجه الى المقدم هو المثلث المثاني. لونه ابهت مما بقي من الغشاء المخاطي للمثانة وهو خالٍ من الطيات التي تشاهد في الغشاء المذكور ولو عند هبوط المثانة وذلك لسدة التصاقه بالانسجة المجاورة التي دونه. يجده من الجانبين خطان سائران الى الخلف والوحشية حتى فتحتي الحالبين هما عضلتا الحالبين. وتحدّه عند كل زاوية خلفية فتحة احد الحالبين الواقعة على بعد قيراطين من الفتحة الاخرى ونحو قيراط ونصف من فتحة مجرى البول. والمثلث المذكور الباطن يقابل الخلاء الواقع عند قاعدة المثانة الذي تحدّه البروستتا من المقدم والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان من الجانبين. ويبرز من الجزء السفلي والمقدم للمثانة الى فتحة مجرى البول ارتفاع خفيف من الغشاء المخاطي مسبب عن غلظ في البروستتا يقال له الغلصمة المثانية

شرايين المثانة المثاني العلوي والمتوسط والسفلي في الذكور ونضاف الى ذلك في الاناث فروع من الشريان الرحي. وجميعها ناشئة من الجذع المقدم للحرقفي الباطن. واوردها تكون صغيرة حول عنق المثانة وجانبيها وقاعدتها وتنتهي في الوريد الحرقفي الباطن. والاوعية الليمفاوية

تصاحب الاوعية الدموية وتنفذ من الغدد المحيطة بها . والاعصاب ناشئة من الضفيرة  
الماسارية السفلى الخشائية والضفيرة العجزية فتتوزع فروع الضفيرة الخشائية في الجزء العلوي وفروع  
العجزية في القاعدة والعنق

## مجرى البول في الذكور

مجرى البول ممتد من عنق المثانة الى الصاغ البولي . وهو منحني في سيره فيكون على هيئة  
السين الا فرنجية عند ارتحاء القضيب وعلى هيئة قوس خفيف تعبره الى الاعلى عند الانتصاب .  
طوله من ثمانية الى تسعة قراريط ويُقسم الى ثلاثة اقسام مختلفة البناء والمجاورات وهي البروستي  
والغشائي والاسفنجي



شكل ٢٢٩

فالقسم البروستي اوسعها واكثرها تمددا يسير في البروستا من قاعدتها الى راسها  
وهو اقرب الى وجهها العلوي من السفلي . طوله نحو قيراط وربع وهو متسع عند المنتصف  
اكثر من الطرفين وتحد من طرفه المقدم بالقسم الغشائي . وفي ارض القناة خط بارز ضيق طولي

شكل ٢٢٩ قطع طولي للمثانة والعدة البروستا والقضيب لاجل اظهار المجرى ١ الاوراكس مرتبطة بقمة المثانة ٢ القمة المستقيمة  
عد نقطة انعكاسها من قاعدة المثانة على الوجه المقدم للمستقيم ٣ قمة الحالب الايمن ٤ خط بارز تكوينة عصلة الحالب ممتد من  
قمة الحالب الى بداية المجرى . والحط المذكور هو الحد الجانبي للمثانة الثاني ٥ بداية المجرى . والارتفاع الذي اسفل الرمز من  
الطبعة النهائية والاختناق الذي هناك هو عنق المثانة ٦ القسم البروستي للمجرى ٧ البروستا ويتأهل ان قسمها العلوي  
اصغر من السفلي ٨ بريح البروستا وهو مصفا الثالث ويتأهل اسمها الماء القادمة سائرة الى المقدم ٩ الحويصلة المائية وقد  
قطعت القناة المائلة بقرب اتصالها بالقناة ١٠ القسم الغشائي للمجرى ١١ عدة كوير اليميني وقامها ١٢ القسم السفلي  
للمجرى ١٣ الحفرة الرورقية ١٤ الحفرة الاحرق للقضيب ١٥ الساق اليميني للقضيب ١٦ النازل اليميني بين الجسمين الاحرقين  
والرزم موضوع بقرب منتهى الحفر الاحرق عد قاعدة الحشفة (١٧) ١٨ قطع الحفر السفلي للشفة ١٩ اصباغ البولي ٢٠ الجسم  
الاسفنجي ٢١ صلة الجسم الاسفنجي

## مجرى البول في الذكور

الوضع مكوّن من ارتفاع الغشاء المخاطي والنسيج الذي دونه يقال له العرف الجبلي . طوله نحو ثمانية خطوط وعلوه نحو خط ونصف قيل انه يدخل في تكوينه نسيج عضلي ونسيج اتصائي فاذا تمدد ربما منع تنهقر المني الى المثانة . والى كل من جانبي العرف المذكور انخفاض خفيف هو الجيب البروستتي تصب في ارضه القنوات البروستتية . والى مقدم العرف في الخط المتوسط انخفاض هو الجيب الكاسي تصب فيه فتحتا التناين الفاذتتين طوله نحو ربع قيراط يتكوّن من جداره العلوي بعض العرف

والقسم الغشائي لمجرى البول ممتد بين راس البروستتا وبصلة الجسم الاسفنجي وهو اضيّق اجزاء القناة المجرية الا الفتحة الظاهرة . طول وجهه العلوي ثلاثة شكل ٢٢٠



ارباع القيراط وطول وجهه السفلي نصف قيراط وسبب هذا الاختلاف هو ان البصلة بارزة الى الخلف في الاسفل . وجهه العلوي مقعر موضوع اسفل القوس العالي بنحو قيراط ومنفصل عنه بواسطة الاوعية والاعصاب الظهرية للتضبيب وبعض الياف عضلية . ووجهه السفلي محدب منفصل عن المستقيم بواسطة خلاء مثلث يتكوّن منه العجان . ثم ان القسم الغشائي يتشب للفاقة الغائرة العجانية ويحيط به العضلة العاصرة للمجرى فتكون طبقاته الغشاء المخاطي ونسيج ليفي لدن وطبقة رقيقة من النسيج الاتصائي والياف عضلية وزائدة ممتدة من اللفاقة العجانية الغائرة

والقسم الاسفنجي اطول اقسام المجرى واقع ضمن الجسم الاسفنجي .

طوله نحو ستة قراريط ويمتد من منتهى الجزء الغشائي الى الصماخ البولي وهو الفتحة الظاهرة . يبدأ اسفل الارتفاق العالي ثم يصعد قليلاً ثم ينحني الى الاسفل . وهو ضيق متساوي القطر في التضبيب الذي يبلغ ربع قيراط ممتد في الخلف ضمن البصلة حيث يكوّن القسم البصلي وفي المقدم ايضاً ضمن الحشفة حيث يكوّن الحفرة الزورقية . قطره الطويل في التضبيب عرضي وفي الحشفة عمودي والصماخ البولي اضيّق اجزاء المجرى . وهو شق عمودي طوله نحو ثلاثة خطوط تحده من

شكل ٢٢٠ القسم الصلي والغشائي والبروستتي للمجرى مع بعض المثانة ١ بعض الوجه الداخلي للمثانة ٢ الخلف المثاني ٣ فتحة الحالبين ٤ البصلة المثانية ٥ العرف المحلي ٦ الجيب الكاسي ٧ فتحة التناين الفاذتتين ٨ و ٩ فتحات القنوات البروستتية ١٠ البصان الحاميات للبروستتا ١١ القسم الغشائي للمجرى ١٢ و ١٣ عدتا كوير ١٤ فتحة قانتها ١٥ دناه القسم البصلي للمجرى ١٦ الوجه العلوي لبصلة الجسم الاسفنجي ١٧ كروك ساقا التضبيب ١٨ القسم الاسفنجي للمجرى

البجانين شفة صغيرة . ويشاهد في وجهه الباطن المخاطي فتحات غدد واجربة كثيرة مخاطية موضوعة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي هي غدد ليثري . ولما كانت الفتحات المذكورة متجهة الى المقدم فقد تعارض راس القناطر عند ادخاله الى المجرى . اكبر هذه الفتحات واحدة واقعة في الوجه العلوي للحفرة الزورقية على بعد نحو قيراط ونصف من الصاغ يقال لها الفتحة الكبيرة

في بناء المجرى . مجرى البول مؤلف من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وانتصائية فالطبقة المخاطية جزء من الغشاء المخاطي المبطن للاعضاء التناسلية البولية فهي ممتدة من الغشاء المبطن للمثانة والحالين والكليتين والى الظاهر من الجلد المغطي للحشفة وتدمج الى قنوات غدد كوسر والبروستتا والى القناتين النافلتين والحويصلتين المنويتين بواسطة القناتين النافلتين . وهي على هيئة ثنيات طويلة عند ارتخاء القضيب . معظم الكريات المبطنة لها من النوع العمودي والطبقة العضلية مكونة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة طويلة وطبقة باطنة حلقة . واكثر النسيج العضلي هو في القسم البروستتي للمجرى والطبقة الانتصائية رقيقة ممتدة من الجسم الاسفنجي محيطة بالقسم الغشائي والقسم البروستتي للمجرى حتى عنق المثانة

## في اعضاء التناسل في الذكور

البروستتا (شكل ٢٣٩ و ٢٤٠)

البروستتا كلمة يونانية مأخوذة من معنى التقدم وهي غدة باهتة اللون شديدة القوام محبطة بعنق المثانة وبداية المجرى . وضعها في التجويف المحوي وراء واسفل الارتفاق العاني خلف اللقافة العجانية الغائرة وعلى المستقيم بحيث تُجسّ منه فيشعر بها واضحاً . شكلها مخروطي قاعدتها متجهة الى الخلف نحو عنق المثانة ورأسها الى المقدم نحو اللقافة العجانية الغائرة بحيث يمسها وجهها السفلي امس مستقر على المستقيم ومتصل به بواسطة نسج خلوي ليفي كثيف ووجهها العلوي مسطح عليه ثلم طولي وضعه اسفل الارتفاق العاني بنحو ثلاثة ارباع القيراط . قطرها المستعرض عند القاعدة نحو قيراط ونصف وقطرها الطولي اي من المقدم الى المؤخر نحو قيراط وسماكتها نحو ثلاثة ارباع القيراط ووزنها نحو ستة دراهم

وهي مؤلفة من ثلاثة فصوص فصين جانبيين وفص متوسط . فاللفصان الجانبيان يفصلهما من الخلف شرم غائر ومن الاعلى والاسفل ثلم خفيف . والفص المتوسط رباطة صغيرة مستعرضة وقد يكون على هيئة حذبة مستديرة او مثلثة وضعه بين الفصين الجانبيين في الجزء السفلي والحلفي للغدة فيكون واقفاً اسفل عنق المثانة خلف بداية المجرى وعلى القماين القاذبتين . وهذا الفص غير دائم الوجود بل هو نادر وقد يتعاظم في الشيخوخة الى ان يبرز الى باطن المثانة فيعارض افراغ البول

ويثقب البروستتا مجرى البول والقناتان القاذقتان المويتان فيكون المجرى عادة اقرب الى الوجه العلوي من السفلي . واما القناتان المويتان فيسيران الى المقدم في الجزء السفلي للبروستتا ثم يصبان في الجزء البروستتي للمجرى

بنائها . البروستتا مغلقة بمحفظة رقيقة ليفية متينة وغلاف اخر مائي من الطبقة الخلفية لللقافة العجانية الغائرة ومنصلة عنها بواسطة ضفيرة وريدية . وهي مؤلفة من جوهر غدّي ونسج عضلي . فالجوهر الغدّي مؤلف من اجربة كثيرة تنتهي بقنوات اذا اتحدت كوّنت قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين هي قنواتها الناقلة التي تنصب في ارض الجزء البروستتي للمجرى . والنسج

العضلي مرتب على هيئة حزم حلقية حول المجرى مختلطة من الخلف بالالياف الحلقية للعاصرة الثانية ومن المقدم بالالياف الحلقية الخاصة بالمجرى وهي من النوع الغير المخطط واما الافراز البروستي فوسائل لبني الشكل حامض الفعل. وقد تتعاطم البروستنا في الشيخوخة فتمتلئ قنواتها بنجمعات صغيرة كثيرة مؤلفة من كربونات الكلس ومادة حيوانية شرايين البروستنا ناشئة من الاستحيائي الباطن والثانية والباسورية. واوردها تكون ضفيرة عند جانبي الغدة وقاعدتها وتصب في الوريد الحرقفي الباطن. واعصابها من الضفيرة المختلطة غدتا كوبر (شكل ٢٢٩)

ها جسمان صغيران مستديران لونها مائل الى الصفرة قدر الواحدة منها كالفولة موضوعتان اسفل الجزء الغشائي للمجرى عند مقدمه وبين طبقتي اللفافة العجامية الغائرة. وهما واقعتان عند موخر البصلة وتحيطها العضلة العاصرة للمجرى. الغدة منها مؤلفة من فصيصات منضمة بعضها الى بعض بواسطة غلاف ليفي. طول قناتها الناقلة نحو قيراط تسير الى المقدم تحت الغشاء المخاطي وتصب بفتحة دقيقة في ارض الجزء البصلي للمجرى وهو بداية القسم الاسفنجي

### القضيب (شكل ٢٣٩)

القضيب عضو الجماع ويتضمن الجزء الاكبر للمجرى البول. ينقسم الى جذر وجسم وطرف هو الحشفة

فالجذر عريض يرتبط بفرعي العظمين العائنين بواسطة زائدتين ليفيتين هما الساقان ويرتبط ايضا بمقدم الارتفاق والعاني بواسطة غشاء ليفي هو الرباط المعلق والطرف وهو الحشفة مخروطي الشكل مسطح من الاعلى الى الاسفل وعند فته شق عمودي هو الصماخ البولي او فتحة المجرى. والى موخر الفتحة المذكورة ثنية من الغشاء المخاطي سائرة الى الخلف ومختلطة باللفلة هي قيد اللفلة. وتكون قاعدة الحشفة حافة بارزة مستديرة هي الاكليل الحشفي. والى الوراء من الاكليل اخنثاق غائر هو العنق. وعلى الاكليل والعنق عدد شعمية تفرز مادة لها رائحة خاصة بها

وجسم القضيب هو الجزء المتوسط بين الجذر والطرف. شكله عند الارتجاع اسطواناني وعدم الانتصاب منشوريه مثلث زواياه مستديرة جانبه الاعرض الى الاعلى يقال له الظهر. والجلد المغطي له رقيق داكن اللون رخو الالتصاق بما دونه وخال من المادة الدهنية وهو ممتد من جلد العانة والصفن من الخلف ويشثني على نفسه من المقدم فيكون اللفلة. والطبقة الباطنة من

القلفة اشبه بغشاء مخاطي ترتبط أولاً بالعنق ثم تنعكس على ظاهرها المحشفة وتختلط عند الصماخ البولي بالغشاء المبطن لجري البول. والغشاء المخاطي المغطي للحشفة خالٍ من الغدد الشحمية وإنما يبرز من وجهه الظاهر حلمات دقيقة شديدة الحس

تأليف الفضيب من نسج انتصاي منقسم الى ثلاث اسطوانات كل واحدة منها محاطة بغلاف ليفي. اثنتان منها موضوعتان الواحدة بجانب الأخرى في الجزء العلوي للفضيب هما الجسمان الاجوفان. والثالثة موضوعة في الأسفل ومحيطة بالمجرى البولي هي الجسم الاسفنجي

فالجسمان الاجوفان مكوّنان لمعظم جسم الفضيب ومؤلّفان من قناتين اسطوانيتين ليفيتين موضوعتين الواحدة بجانب الأخرى ملتصقتين في الخط المتوسط الا في الربع الخلفي حيث تنفصلان فتكوّنان الساقين الذين يرتبط بهما الفضيب بفرعي العظمين العامين. وعلى وجهها العلوي في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الوريد الظهري وعلى وجهها السفلي ميزاب مثل ذلك لقبول الجسم الاسفنجي

بناءهما. كل من الجسمين الاجوفين مؤلف من غلاف ليفي متين محيط ببناء ليفي شبكي يتضمن نسجاً انتصايًا. فالغلاف الليفي كثيف جداً سميك كثير اللدونة وهو يحيط أولاً بالاسطوانتين ثم يرسل زوائد كثيرة من وجهه الباطن ومن الفاصل بين الاسطوانتين. والزوائد المذكورة تقاطع باطن الاسطوانة من كل جهة فيكوّن من ذلك خلايا شبكية يشغلها النسج الانتصاي الذي هو عبارة عن تضفر وعائي. وأما الفاصل الليفي فحاجز بين الجسمين الاجوفين غايظ تام في المؤخر غير تام في المقدم حيث يرسل زوائد عمودية على هيئة اسنان المتط ممتدة بين الوجه الظهري والوجه الجروي للجسمين الاجوفين. والجوهر الليفي المذكور مؤلف من الياف بيض وصفر وعضلية

والجسم الاسفنجي محيط بجري البول وموضوع في الميزاب الواقع في الوجه السفلي للجسمين الاجوفين. يبدأ من الخلف الى مقدم اللقافة العجائية الغائرة بين الساقين المنفرجين للجسمين الاجوفين فيكوّن هناك اتفاخاً مستديراً هو البصلة وينتهي في المقدم باتفافخ آخر هو الحشفة التي تغطي الطرف المقدم المستدير للجسمين الاجوفين

والبصلة المذكورة مختلفة الحجم في الاشخاص وتقبل غلافاً ليفياً من الطبقة المقدمة لللقافة العجائية الغائرة وتحيط بها العضلة المعجلة للبول. وأما مجرى البول فنافذ من البصلة الى المقدم على خط اقرب للوجه العلوي من السفلي. وما كان اسفل المجرى من البصلة منقسم الى فصين غير كاملين

يدل على الانقسام المذكور من الظاهر خط قيدي ومس الباطن خط بارز هو حاجز ليفي رقيق في بناء الجسم الاسفنجي . تاليف الجسم الاسفنجي من غلاف ليفي متين محيط ببناء شبكي يتضمن في خلاياه نسيجاً انتصائياً . فالغلاف الليفي ارق واكثر لدونة من الغلاف الخاص بالجسمين الاجوفين وزوائده التي تكون بتقاطعها النسيج الشبكي الباطن لطيفة الباء والخلايا الواقعة في النسيج المذكور صغيرة وقطرها الطويل مواز

شكل ٣٢١



في الغالب لطول القضيب . ويتكون بعض الطبقة الظاهرة للجسم الاسفنجي من اليااف عضلية متصلة من الحلف باليااف المثانة

واما النسيج الانتصالي فمؤلف من صفائر ويريد به مشوشة التركيب موضوعة في الخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية . والاوردة المذكورة كثيرة العدد والاستطراق بعضها الى بعض رقيقة جداً . بعضها ينتهي في الوريد الظهري للقضيب وبعضها يسير عند جذر القضيب الى الضفيرة البروستاتية والاوردة الاستحيائية

شرايين القضيب ناشئة من الشريان الاستحيائي الباطن . فالتى تنوزع في الجسمين الاجوفين منها اثنان خاصان بهما من الاستحيائي الباطن ومنهما ينشأ من الشريان الظهري للقضيب . والتي تنوزع في الجسم الاسفنجي تنشا من الشريان البصلي وقال كوبلت ان له فروعاً ناشئة رأساً من الاستحيائي الباطن . واوعيته الليمفاوية مجموعان احدها سطحي ينتهي في الغدد الأربية والاخر غامر يسير اسفل القوس العاني ويتحد بالاوعية الليمفاوية الغامرة للحوض . واعصابه ناشئة من العصب الاستحيائي الباطن والضفيرة الخلفية

## الخصيتان ولفائفها

الخصيتان غدتان صغيرتان تفرزان المني موضوعتان في الصفن ومعلقتان بالحبلين المنويين .

شكل ٣٢١ قطعة من السج الانتصالي لحم الاحرف . وهي مكبرة لاجل اظهار البناء الحلوي وتوزيع الشرايين " شريان صغير مسود على الزوائد الليمية " الصامتر الصغيرة الناعلة للخلايا المكورة من تقاطع الزوائد الليمية " البناء الحلوي المكون من الزوائد الليمية الدقيقة



وانما في الادوار الاول للحية المجنينة تكون الخصيتان ضمن التجويف البطني وراء البريتون فاذا قارب الجنين الولادة هبطتا الى القناة الأربية ثم تنفذان مع الحبل المنوي من الحلقة الظاهرة البطنية فتترلان الى باطن الصنف. وفي سيرها المذكور تتغلغان بلفائف كثيرة ناشئة من الطبقات المصلية والعضلية والليفية لجدران البطن ويضاف اليها الصنف وعلى ذلك تكون لفائف الخصيتين من الظاهر الى الباطن أولاً الصنف المؤلف من المجلد والمنسلخ ثانياً اللفافة المنوية الظاهرة ثالثاً اللفافة المعلقة رابعاً اللفافة المنوية الباطنة وهي الخاصة وخامساً اللفافة الغدية

فالصنف جراب جلدي يتضمن الخصيتين وبعض الحبلين المنويين . ويقسم الى شطرين جانبيين خط متوسط او قيد يمتد في المقدم على الوجه السفلي للقصيب وفي الخلف على الخط المتوسط للجمان حتى الاست. الشطر الايسر اطول من الايمن مقابلة لزيادة طول الحبل المنوي في الجانب المذكور. الوجه الظاهر للصنف مختلف المنظر فيكون مستطيلاً رخواً مدة الحر وفي الشيوخ والمنهوكين وقصيراً مجعداً معانقاً للخصيتين مدة البرد وفي الشباب والاقوياء . تاليفة من طبقتين هما المجلد والمنسلخ. فالمجلد رقيق جداً اسمر اللون ويكون مجعداً في الغالب وفيه اجرة شمعية رائحة افرازها خاصة به وعليه شعر دقيق مجعد نشاهد جذوره من المجلد. والمنسلخ طبقة رقيقة من نسيج رخومائل الى الحمرة له خاصة الانقباض . وهو البطانة الخاصة بالصنف ويختلط عند قاعدته باللفافة السطحية للأربية والجمان ويرسل الى الباطن حاجزاً يفصل التجويف الصفي الى تجويفين واحد لكل خصية. وهذا الحاجز ممتد من القيد الصفي الى الوجه السفلي للقصيب حتى جذره. والمنسلخ شديد الالتصاق بالمجلد ويتصل بما دونه من الاجزاء بواسطة نسيج لطيف خلوي بحيث تكون حركته عليها سهلة جداً. وهو كثير الاوعية مؤلف من نسيج خلوي رخو يتضمن الباقاً عضلية غير مخططة

واللفافة المنوية الظاهرة ويقال لها بين القائمتين ايضاً غشاء رقيق ناتئ من حافتي القائمتين للحقة البطنية الظاهرة فانها تندفع امام الخصية عند هبوطها في الجنين وتحيط بالوجه الظاهر للحبل المنوي والخصية . وهي منفصلة عن المنسلخ بواسطة نسيج رخو ملتصقة بالطبقة التي دونها التصاقاً شديداً

واللفافة المعلقة مؤلفة من حزيمات عضلية ( هي العضلة المعلقة للخصية ) ناشئة من الحافة السفلى للعضلة المنخرقة الباطنة عند هبوط الخصية في الجنين

واللفافة المنوية الباطنة وهي الخاصة طبقة غشائية رقيقة مغلقة لوجه الحبل المنوي تغليفاً رخواً.

وهي امتداد الى الاسفل من الزائدة القمية للفاة المستعرضة يتم عند هبوط الخصيتين في الجنين واللفافة القمعية من اللفائف الخاصة بالخصية التي سيأتي الكلام عليها . وجميع هذه اللفائف سيعود ذكرها في التشرح الجراحي للفتق الأربي

شرايين لفائف الخصيتين الشريان الاستحيائي الظاهر السطحي والاستحيائي الظاهر الغائرها من الفخذي والفرع العجاني السطحي من الاستحيائي الباطن والفرع المعلق من الشراسيفي . وأوردتها تابعة لسير الشرايين . والأوعية الليمفاوية تنتمي في الغدد الأربية . والأعصاب المحرفي الأربي والمحرفي الخليلي وهما فرعان من الضفيرة القطنية والفرعان العجانيان السطحيان للاستحيائي الباطن والفرع التناسلي للعصب التناسلي الفخذي

### الحبل المنوي

الحبل المنوي ممتد من الحلقة الباطنة البطنية حيث تجتمع الاجزاء التي يتألف منها الى مؤخر الخصية . تأليفه من شرايين وأوعية ليمفاوية وأعصاب والقناة الناقلة للخصية منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ومغلقة بلفائف مندفعة من الأعلى . سيره في الجدار البطني منحرف نيماً لانحراف القناة الأربية التي يمر فيها فيكون وضعه أولاً أسفل العضلة المنحرفة الباطنة وعلى اللفافة المستعرضة فاذا قارب العانة استقر على رباط بوبارت بحيث يكون صفاق المنحرفة الظاهرة الى مقدمه والوتر المشترك الى خلفه ثم ينفذ من الحلقة الظاهرة ويتزل عمودياً الى الصفن . الحبل الايسر اطول قليلاً من الايمن ولذلك كانت الخصية اليسرى أكثر انخفاصاً قليلاً من اليمنى

شرايين الحبل أولاً الشريان المنوي من الأورطي الذي يتوزع في الخصية والبرنج والطبقة البيضاء . وثانياً شريان القناة الناقلة من المثاني العلوي الذي يصاحب القناة المذكورة ويتوزع في طبقاتها ويتغمد بالمنوي بقرب الخصية . وثالثاً الفرع المعلق من الشراسيفي الذي يتوزع في العضلة المعلقة وبقيّة لفائف الحبل . والأوردة المنوية تخرج من مؤخر الخصية وتقبل فروعاً من البرنج وتكون ضفيرة يتألف منها معظم الحبل . وتنتمي الضفيرة المذكورة بمجذع واحد يصب الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الكلوي الايسر . والأوعية الليمفاوية كبيرة الحجم مصاحبة لسير الأوعية الدموية وتصب في الغدد القطنية . والأعصاب من الضفيرة المنوية للسيمباني

### الخصيتان

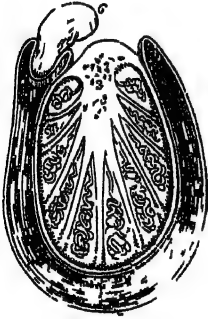
الخصيتان غدتان صغيرتان معلقتان بالحبلين المنويين في الصفن . شكل الغدة منها بيضي

منضغطة من الجانبين والمؤخر ومنخرقة الوضع في الصنف بحيث يكون طرفها العلوي مشرقاً الى المقدم وقليلًا الى الوحشية وطرفها السفلي الى الخلف وقليلًا الى الانسية وحافتها المقدمة المحدبة مشرقة الى المقدم والاسفل والحافة الخلفية المستقيمة التي يرتبط بها الحبل مشرقة الى الخلف والاعلى. وجهها المقدم والوجهان الجانبيان والطرفان محدبة سائبة ملساء مغلقة بالطبقة الغدية. حافتها الخلفية التي يرتبط بها الحبل لا يتغلف الا بعضها بالطبقة المذكورة. ويستقر على الشفة الوحشية للحافة الخلفية جسم طويل مسطح ضيق هو البريج

البريج مؤلف من جزء مركزي هو الحجم وطرف علوي منبسط هو الراس وطرف سفلي مستدق هو الذنب. فالراس متصل بالطرف العلوي للخصية بواسطة قنواتها الخارجة منها والذنب متصل بالطرف السفلي بواسطة سيج خلوي وانعكاس من الطبقة الغدية. والوجه الوحشي والطرف العلوي والطرف السفلي للبريج سائبة مغطاة بغشاء مصلي. والجسم مغطى بالغشاء المذكور الا عند حافته الخلفية ويتصل بمؤخر الخصية بواسطة ثنية منه

طول الخصية من قيراط ونصف الى قيراطين وعرضها قيراط وقطرها المقدم الخلفي قيراط وربع. ووزنها من ستة الى ثمانية دراهم. والبسرى منها اكبر قليلاً من البسرى ثم ان الخصية مغلقة بثلاث طبقات هي الغدية والبيضاء والوعائية تعد من الظاهر الى الباطن

شكل ٢٢٢

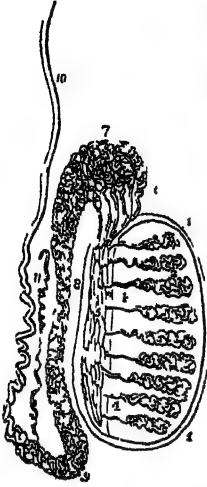


فالطبقة الغدية كيس مصلي ناتئ من البسرى عند هبوط الخصية في الجنين من البطن الى الصنف. ثم بعد الهبوط المذكور لا يبقى انزلا توسط من الكيس بين الحلقة الباطنة والجزء العلوي للخصية. واما ما بقي منه يكون على هيئة جراب مسدود يغلف ظاهر الخصية ثم يتعكس على الوجه الباطن للصنف ولذلك هو طبقتان حشوية وجدارية. فالحشوية تغلف الخصية والبريج وتوصل البريج بالخصية بواسطة ثنية خاصة ثم تعكس من الحافة الخلفية للخصية على الوجه الباطن للصنف. والجدارية مبطنة للصنف وهي ملساء سائبة مغطاة بكريات سطحية. ويقال للغشاء الواقع بين الطبقتين المذكورتين تجويف الطبقة الغدية

والطبقة البيضاء غلاف ليفي للخصية. وهي كثيفة لونها ابيض يميل الى الزرقه مكونة من

شكل ٢٢٢ قطع عرضي للخصية ١ تجويف الطبقة العبدية المؤلفة من طمة حدارية طاهرة وطمة حشوية باطنة ٢ الطبقة البيضاء ٣ المصلي المحوي الذي يرسل روافد ليمية الى الوجه الباطن للطبقة البيضاء ٤ الطبقة الوعائية وهي اكم الحوية للخصية ٥ احد العيصات المسترة بين الروائد الليمية للمص و يشاهد ان جميعها مولدة من القنيات الموية المختلطة التي يهوى كل منها بقناة واحدة هي الرعاء المستقيم ٦ قطع البريج

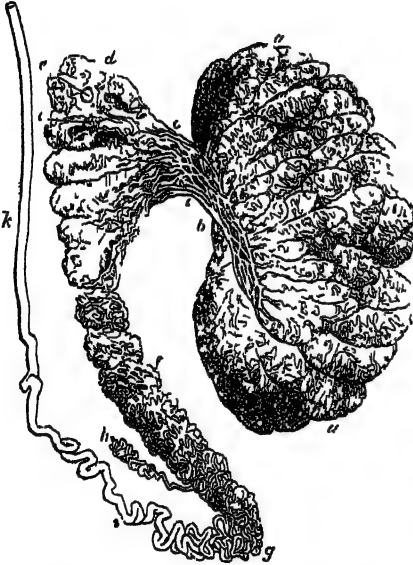
شكل ٢٣٣



الياف بيض متصالبة . وجهها الظاهر مغطى بالطبقة الغدية الاعند حافتها الخلفية وعند اتصال البربخ بالخصية ولذلك كثيراً ما يعتبرونها ليفية مصلية كالام الحافية والنامور . وهذه الطبقة تغلف البناء الغدي للخصية ثم تنعكس عند حافتها الخلفية والعليا الى باطن الخصية فتكون حاجزاً غير كامل هو المنصف الخصوي . والمنصف المذكور ممتد من الحافة العليا الى قرب الحافة السفلى للخصية ويرسل من مقدمه وجانبه زوائد ليفية دقيقة تتصل بالوجه الباطن للطبقة البيضاء وتستقر بين الخلايا المكونة من الزوائد المذكورة فصيصات الخصية

والطبقة الوعائية وهي الام الحنوية للخصية غلاف وعائي مؤلف من اوعية دموية على هيئة ضفيرة ممتدة على الوجه الباطن للطبقة البيضاء

شكل ٢٣٤



وترسل زوائد كثيرة بين الفصيصات تسندها الزوائد الليفية للمنصف الخصوي

في بناء الخصية . بناء الخصية من فصيصات كثيرة اكبرها اطولها ما كان في منتصف الغدة وقد عدّها بعض المشرحين فكانت ٢٥٠ وعدّها غيرهم فكانت ٤٠٠ . شكل العصيص مخروطي قاعدته متجهة نحو محيط الغدة ورأسه نحو المنصف وهو واقع في خلية من الخلايا المكونة بين الزوائد الليفية والوعائية الممتدة بين المنصف والطبقة البيضاء ومؤلف من قناة واحدة او أكثر دقيقة متلففة في القنيات المنوية . وقد اختلفوا على عدد

شكل ٢٣٣ تشرح الحصى ١ والطبقة البيضاء ٢ والمنصف الخصوي ٣ والفصيصات الحصى ٤ والوعية المستقيمة ٥ السكة الحصى ٦ الوعية الحارحة ولم يوضع لها في الرسم الالاستة فقط ٧ رأس البربخ ٨ حصى ٩ دة ١٠ القناة الباقلة ١١ القناة الحارحة

شكل ٢٣٤ البناء الغدي للخصية كما يظهر بعد حقن بالبريق "و" والفصيصات الحصى المولدة من البغات المنوية الملطفة ١ النبكة الحصى ٢ الوعية الحارحة ٣ انعكاس الوعية المذكورة الى الاسفل فيتكون من ذلك رأس البربخ ٤ وعدد ٥ في الوعية الحارحة ٦ حصى البربخ ٧ دة ٨ القناة الحارحة ٩ القسم الخلفي للقناة الباقلة ١٠ قسمها المستقيم

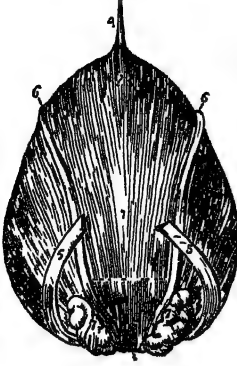
القنات وطولها فكان عددها على قول ٢٠٠ وعلى قول اخر ١٤ وطولها على قول ستة عشر قدماً وعلى قول اخر قدما ن وربع. ثم عند رؤوس النصيصات تُعد القنات فتكون من عشرين الى ثلاثين قناة قطر الواحدة منها نحو  $\frac{1}{8}$  من القيراط وهي مستقيمة السير غير متلففة ولذلك يقال لها الاوعية المستقيمة. وهذه الاوعية تدخل النسيج اللبني للمنصف وتصل الى اعلى والخلف ونتم مدة صعودها فتكون شبكة خشكة هي الشبكة المحصورة. فاذا صارت الى اعلى المنصف انتهت على هيئة قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين هي الاوعية الخارجة التي تنقب الطبقة البيضاء فتعمل المني من الخصية الى البربخ وهناك تتلف فتكون راس البربخ ثم تنتهي بقناة واحدة كثيرة التعرج يتكون منها جسم البربخ وذنبه. طول احد الاوعية الخارجة من ٦ الى ٨ قراريط وطول القناة البربخية نحو عشرين قدماً. وقد توجد قناة متصلة باسفل القناة البربخية او ببداءة القناة الناقلة صاعدة الى الحبل المنوي حيث تنهي بطرف مسدود يقال لها القناة الحائرة

والقناة الناقلة امتداد القناة البربخية. تبدأ عند الجزء السفلي لذنب البربخ وتصل الى حذاء الوجه الخلفي والانسي للخصية والبربخ فاذا صارت الى الحبل المنوي كانت جزءه الخلفي الى الحلقة الباطنة. ثم تنزل من الحلقة الى الحوض فتقاطع الشريان الحرقفي الظاهر وتعكف حول الجانب الوحشي للشريان الشراسيفي الباطن. فاذا وصلت الى جانب المثانة انعكفت الى الخلف والاسفل حتى قاعدة المثانة فتكون بينها وبين المستقيم سائرة على الجانب الانسي للحويصلة المنوية. وعند ذلك تنفخ ثم تضيق وتحد عند قاعدة البروستا بقناة الحويصلة المنوية فتتكون من الاتحاد المذكور القناة القاذفة. طول القناة الناقلة نحو قدمين وقطرها نحو خط وربع. وجدرانها مؤلفة من ثلاث طبقات ظاهرة خلوية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

## الحويصلتان المنويتان

الحويصلتان المنويتان كيسان غشائيان موضوعان واحد الى كل من الجانبين بين قاعدة المثانة والمستقيم وفائدتهما انها حاصلان للمني ويفرزان سائلاً اخر يضاف اليه. شكل الكيس منها يقرب من المخروط طرفه العريض منبج الى الخلف وطرفه الضيق الى الامام نحو البروستا. طوله نحو قيراطين ونصف وعرضه نحو خمسة خطوط وسماكته نحو خطين او ثلاثة. الوجه العلوي ملاصق لقاعدة المثانة ويمتد من قرب منتهى الحالب الى قاعدة البروستا. والوجه السفلي مستقر على المستقيم منفصل عنه بواسطة اللقافة المستقيمة الثانية. الطرف الخلفي منفرج عن رقبته الى الخلف

شكل ٣٣٥



والوحشية. والطرف المقدم مستدق متقارب نحو ريفته عند قاعدة البروستتا ويغمد بالقناة الناقلة التي الى جانبيه فيتكوّن من ذلك القناتان القاذفتان . والى الانسية من الحويصلة القناة الناقلة فيتكوّن منها الحد الجانبي للحلاء مثلث تحدّه من الورااء الثانية البريتونية المستقيمة الثانية

بناء الحويصلة من قناة واحدة ملتفة على نفسها منتفخة الجوانب على هيئة أكياس غير منتظمة . فاذا تمددت القناة المذكورة كان طولها من اربعة الى ستة قراريط طرفها الخلفي مسدود وطرفها المقدم ضيق يغمد بالقناة الناقلة

والقناتان القاذفتان موضوعتان واحدة الى كل جانب ومولفتان من اتحاد قناة الحويصلة المنوية بالقناة الناقلة . طول الواحدة منها نحو ثلاثة ارباع القيراط . تبدأ عند قاعدة البروستتا وتسير في جوفها نحو المقدم والاعلى وتنتهي بفتحة على هيئة شق في حافة الجيب الكاسي او ضمنه

بناء الحويصلتين من ثلاث طبقات الاولى ظاهرة وهي ليفية خلوية البناء ناشئة من اللفافة المستقيمة الثانية . والثانية متوسطة وهي ليفية البناء لدنة . والثالثة باطنة مخاطية مبطنة بكريات سطحية

شرايين الحويصلتين المنويتين ناشئة من الثاني السفلي والباسوري المتوسط . والاوردة والاوعية الليففاوية تابعة لسير الشرايين . والاعصاب ناشئة من الضفيرة المختلطة

واما المنى فوسائل غليظ ايض له رائحة خاصة به . وهو مؤلف من سائل هو السائل المنوي ودقائق جامدة هي الحبيبات المنوية واجسام صغيرة هي الحيوانات المنوية . فالوسائل شفاف لالون له البوميني التركيب . والحبيبات المنوية اجسام صغيرة مستديرة قطر الواحدة منها نحو ١/٤ من القيراط . والحيوانات المنوية ويقال لها الخيوط ايضاً دقائق مستطيلة مؤلفة من

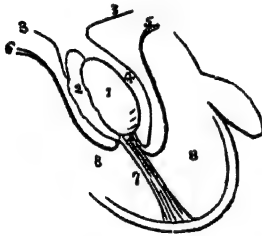
شكل ٣٣٥ الوجه الجلي للثانة في الذكور وقد سلحت الطبقة المصلية لاجل اطهار الطبقة المعصية ١ حجم الثانة ٢ قبتها ٣ قاعدها وهو قعرها ٤ الوراكس ٥ هـ الحالبان ٦ القناتان المائتان ٧ الحويصلتان المويتان ٨ الحلاء الملث الذي تحده القناتان المائتان والحويصلتان المويتان من الجانبين وخط منقط من الاعلى والرقم ٩ من الاسفل هو الحلاء الذي يقابل الملث الثاني في الماطن . وهذا الحراء من الثانة يتف في عمل قف الثانة من المستقيم . والخط المنقط يدل على الحد ادي فصل اليد الثانية المستقيمة الثانية البريتونية

طرف مسطح يضي الشكل هو الجسم وخط طويل دقيق هو الذنب ولم يشاهد فيها تنبؤ من التركيب الآلي فينسبون حركتها العجيبة الى بناءها الهدبي ويعتونها الان من نوع الكريات الهدبية. وهي عند الفيسيولوجيين العوامل الجوهرية في احداث العلوق او التلنج

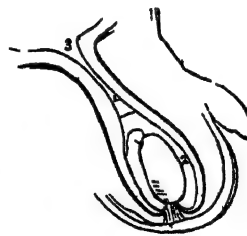
### في هبوط الخصيتين

وضع الخصية الى الشهر الخامس من الحياة الجنينية في مؤخر التجويف البطني وراء البريتون والى مقدم الكلية. ثم بين الشهر الخامس والسادس تهبط الى الحفرة المحرفية وفي الشهر السابع تدخل الحلفة الباطنة البطية دافعة امامها جزءا من البريتون على هيئة كيس مدة سيرها في القناة الأثرية. وعند نهاية الشهر الثامن تهبط الى الصن دافعة امامها كيسا ريتونيا يحيط بها ومستطرقا من طرفه العلوي الى التجويف البريتوني الطي. وقبل الولادة يسد الطرف العلوي المذكور للكيس ويجف بحيث لا يبقى اتصال بينه وبين البريتون فتتكون منه الطبقة العمدية التي مر الكلام عليها

شكل ٢٣٢



شكل ٢٣٦



قيل ان سبب هبوط الخصية من وضعها الجنيني الى وضعها المعهود جبل عضلي البناء مرتبط من الاعلى بالطرف السفلي للبرنج ومن الاسفل بقاع الصفن الا ان بعض اليا في مرتبطة برباط بوبارت وبعضها بالعانة. فاذا قصرت الالياف المرتبطة برباط بوبارت جذبت الخصية الى القناة الازرية واذا قصرت الالياف المرتبطة بالعانة جذبتها الى خارج الحلفة الظاهرة واذا

شكل ٢٣٦ في هذا الرسم قد سطت الخصية الى اسفل الصن وقصرت الدفة الى غاية ما يكون ٢ التجويف العمدي المبتدئ في اول الامر من التجويف الريتوني (٢) ثم يند الاستطراق الكاش منها عند الحط المستعرض

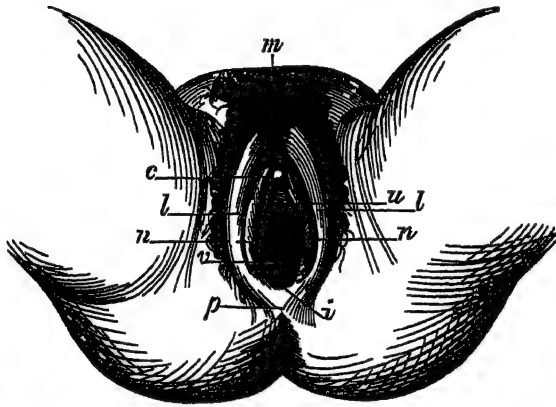
شكل ٢٣٢ هبوط الخصية ١ الخصية ٢ الرحم ٣ والريتون ٤ كيس بكونة الريتون حول الخصية وهو تجويف الطمعة العمدية بعد هبوط الخصية ٥ القسم العالي من العصلة المعلقة الذي يرتبط باسفل الخصية ٦ قسم من العصلة المعلقة يرتبط برباط بوبارت ٧ الدفة الحصوية المرتبطة بقاع الصن ٨ تجويف الصن

فصرت الالياف المرتبطة في قاع الصفن جذبتها الى باطن. ومن الالياف الباقية تتكوّن العضلة المعلقة وهي الياف عضلية محيطة بالخصية والحبل المنوي ومكونة لاحدى اللفائف الخصوية التي سبق الكلام عليها. ويقال للحبل المذكور الدفة الخصوية لانها تهدي الخصية الى موقعها الطبيعي كما تدبر الدفة السفينة



## في اعضاء التناسل في الاناث

تُقسَم اعضاء التناسل في الاناث الى ظاهرة وباطنة . فالظاهرة جبل الزهرة والشفران الكبيران والشفران الصغيران والبظر والصاج البولي وفتحة المهبل ويقال لمجموع هذه الاعضاء الفرج . واما الاعضاء الباطنة فسياتي الكلام عليها وهي الرحم والمبيضان وتوابعها



جبل الزهرة ارتفاع مستدير واقع الى مقدم العانة مكوّن من اجتماع نسج دهني تحت الجلد . وهو يعلو الفرج ويغطيه شعر عند البلوغ .

والشفران الكبيران ثنيتان جلديتان طويلتان بارزتان ممتدتان الى الاسفل من جبل الزهرة الى الحد المقدم للعانة تحيطان بشق بيضي الشكل . كل منهما مؤلف في الظاهر من جلد مغطى بشعر وفي الباطن من غشاء مخاطي متصل بالغشاء المبطن للمساك البولية التناسلية وبين الطبقتين المذكورتين كمية وافرة من نسج خلوي ودهن ونسج يشبه منسج الصفن واوعية واعصاب وغدد . والشفران اغلظ في المقدم منها في الخلف ويتصلان في الطرفين فيكونان المجمع المقدم والمجمع الخلفي . والخلاء الواقع بين المجمع الخلفي والاسف هو العجان طوله نحو قيراط . وتقاطع المجمع الخلفي ثنية صغيرة مستعرضة يقال لها القيد الفرجي او الشوكة تبرز غالباً عند

شكل ٢٣٨ اعضا التناسل الظاهرة في الاناث m جبل الزهرة p العانة l الشفران الكبيران n الشوكة وهي المجمع الخلفي n الشفران الصغيران c البظر n الصاج البولي والحلاء الذي بين الصاج والبظر هو الدهليز n الفتحة المهبلية

الولادة الاولى. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين المجمع الخلفي الحفرة الزورقية. الشفران الكبيران بمنزلة الصنف في الذكور

الشفران الصغيران ثنيتان صغيرتان من الغشاء المخاطي موضوعتان داخل الشفرين الكبيرين متدان من البظر الى الاسفل والوحشية نحو قيراط ونصف الى كل من جانبي فتحة المهبل ثم يغيبان في جانيه. وهذان الشفران متصلان بالشفرين الكبيرين من الوحشية وبالوجه الباطن للمهبل من الانسية. وعند اجتماعهما نحو البظر في المقدم ينقسم كل منهما الى ثنيتين تحيطان بمخشفة البظر فالثنيتان العلويتان لثغدان وتكونان قلة البظر والسفلتان ترتبطان بالمخشفة فتكونان القيد. تاليفها من غشاء مخاطي مغطى بطبقة رقيقة من الابرشليم ويتضمنان في باطنهما ضفيرة وعائية وفيهما اجربة كثيرة تفرز مادة شمعية

والبظر بناء انتصائي شبيه بالجسمين الاجوفين للفضيب. وصعته اسفل المجمع المقدم وتغطي بعضه الحافتان المقدمتان للشفرين الصغيرين. وهو عضو مستطيل يتصل بعرعي العطين العائين والوركين بواسطة ساقين. جسمه قصير مغطى بالشفرين الصغيرين. طرفه السائب على هيئة حدة صغيرة مستديرة يقال لها المخشفة مؤلفة من نسج اسفنجي انتصائي شديد الحس. تاليف البظر من جسمين اجوفين مكونين من نسج انتصائي محاط بغلاف ليفي ويتصلان من الانسية بواسطة حاجز ليفي غير تام. وله كالفضب رباط معلق وعصلتان صغيرتان هما الناصبتان لبظر تندغان بساقي الجسمين الاجوفين

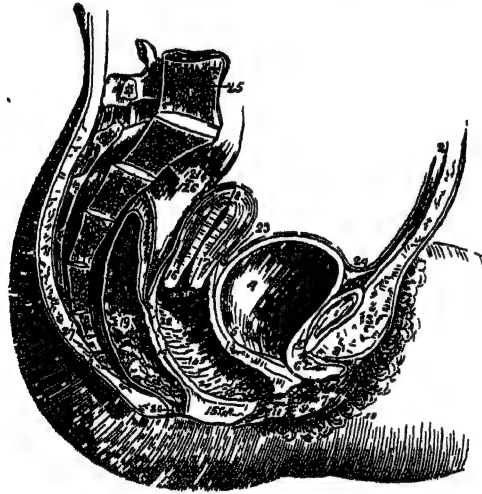
والدهليز خلاء مثلث امس واقع بين البظر ومدخل المهبل مجده من الجانبين الشفران الصغيران والصماخ البولي وهو فتحة مجرى البول واقع في مؤخر الدهليز اسفل البظر نحو قيراط وقرب حافة المهبل وهو محاط بارتفاع بارز من الغشاء المخاطي. واسفل الصماخ البولي فتحة المهبل وهي شق يبضي الشكل مسدود اكثر اقل في الابكار بشية غشائية هي غشاء البكارة

وغشاء البكارة ثنية من الغشاء المخاطي رقيقة هلالية الشكل ممتدة عرضاً على الجزء السفلي لفتحة المهبل بحيث تكون حافتها المنقورة مشرفة الى الاعلى نحو العانة. وقد يكون الغشاء المذكور حاجزاً تاماً معارضاً لفتحة المهبل فيقال له حينئذ الغشاء البكاري الغير المنقوب. وقد يكون حاجزاً حلقياً منقوباً في مركزه وقد يكون غريباً في الشكل وقد يكون منقوداً بالكلية ولذلك لا يكون عدم وجوده دليلاً قاطعاً على الابكار او عدم البكورية. والغشاء المذكور يتمزق عند الجماع الاول فتشأ مكانه ارتفاعات صغيرة مستديرة محيطة بفتحة المهبل هي اللحيمات الاسية

وغدتا برثولين جسمان مستديران او مستطيلان وهما شبيهتان بغدتي كوبر موضوعتان على جانبي فتحة المهبل ولونهما اصفر مائل الى الحمرة . قدر الواحدة منها كالفولة ولها قناة واحدة طويلة منفتحة على الوجه الباطن للشفر الصغير الى الوحشية من غشاء البكارة . وتنتد من البظر على جانبي الدهليز وراء الشفرين الصغيرين كتلتان مستطيلتان مؤلفتان من صفيرة وريدية طول الواحدة منها نحو قيراط وهي ضيقة من المقدم مستديرة من الخلف متصلة بساقي البظر والفرعين العائنين . وقد سماها المعلم كوبلت بصلي الدهليز وقال انها شبيهتان ببصلة الجسم الاسفنجي في الذكور . والى مقدمها صفيرة وريدية صغيرة تنصل بها من الخلف وبالبظر من المقدم سماها المعلم المذكور الجزء المتوسط فهي شبيهة بما يتقدم البصلة من الجسم الاسفنجي في الذكور

### المثانة والمجرى البولي

وضع المثانة في مقدم الحوض ومجاورتها من المقدم للعانة ومن الخلف للرحم الا انه متوسط



شكل ٢٣٤

بينهما بعض تلافيف المعال الدقيق وقاعدتهما ملاصقة لعنق الرحم والجدار المقدم للمهبل . وهي اكبر

شكل ٢٣٤ منظر جانبي لاحتواء الحوص الاثني ١ الارتفاق العاني ويشاهد ان وتر العصلة المستقيمة مرتبطة بـ ٢ الجدران البطنية ٣ اجماع دهني يتكون منه جل الزهرة ٤ المثانة ٥ مدخل الحالب الايسر ٦ المجرى ٧ الصباخ البولي ٨ البظر وقد بصعت قلعة في الخط المتوسط ٩ الشفر الصغير الايسر ١٠ الشفر الكبير الايسر ١١ فتحة المهبل التي تصبى بواسطه اشباح عاصرها ١٢ و ٢٣ قناة المهبل التي تشاهد فيها ثنياته المستعرضة ١٤ حدار سميك حاجر بين قاعدة المثانة والمهبل ١٤ الجدار الناصل بين المهبل والمستقيم ١٥ الشحان ١٦ قعر الرحم ١٧ عنق الرحم ١٨ قعر الرحم . ويشاهد التجويف الرحمي في مركز هذا العصو ١٩ المستقيم ٢٠ الشحان ٢١ القسم العلوي من المستقيم الذي يعطى البريتون ٢٢ ثنية البريتون المستقيمة الخاتمة . واما الثنية المستقيمة الرحمية فتشاهد بين المستقيم والجدار الخلفي للمهبل ٢٤ انعكاس البريتون من قمة المثانة على الاوراكس ثم على الجدران البطنية ٢٥ الفترة البطنية الاخيرة ٢٦ الهز ٢٧ المعصص

في الاناث منها في الذكور وقطرها المستعرض عريض جداً

ومجرى البول قناة ضيقة غشائية طولها نحو فيراط ونصف ممتدة من عنق المثانة الى الصاغ البولوي. وضعة اسفل الارتفاق العاني غائص في الجدار المقدم للمهبل واتجاهه الى الاسفل والمقدم وفيه بعض انحناء بحيث يكون التقعر مشرفاً نحو الاعلى. قطره نحو ربع فيراط. ويثقب الرباط المثلث كما في الذكور وتحيطه الياف العضلة العاصرة للجري

بناؤه من ثلاث طبقات عضلية واتصائية ومخاطية. فالطبقة العضلية ممتدة من الطبقة العضلية للمثانة وهي غليظة والياضا حلقيه محيطة بجميع طول القناة. والطبقة المخاطية ممتدة من الفرج من الظاهر ومن غشاء المثانة من الباطن. وفيها ثنيات طولية منها واحدة في ارض القناة شبيهة بالعرف الجبلي في الذكور وتحيط بفتحتها الظاهرة بعض اجربة مخاطية. والطبقة الانتصائية رقيقة متوسطة بين الطبقتين السابقتين. ولما كان مجرى البول في الاناث غير محاط بابنية كثيفة كما في الذكور امكن تديده سهولة لاجل استخراج الحصى وغيرها من المثانة

### المستقيم

المستقيم في الاناث اكثر انساعاً واقل انحناء ما هو في الذكور. جزؤه الاول ممتد من المفصل الجعري المحرقفي الايسر الى منتصف العجز. وجزؤه الثاني ممتد الى راس العصعص يغطي البريتون الجعز العلوي من مقدمه وهو مجاور للجدار الخلفي للمهبل. وجزؤه الثالث منحني الى الخلف من المهبل الى الاست والمخلاء الذي بينه والمهبل يقابل العجان من الظاهر

### المهبل

المهبل قناة غشائية ممتدة من الفرج الى الرحم. وضعة في التجويف الحوضي وراء المثانة والى مقدم المستقيم. اتجاهه منحني الى المقدم والاسفل تابع لمحور التجويف الحوضي اولاً ثم لمحور المخرج. شكله اسطوانتي مسطح من المقدم الى الخلف وجدرانه متلاصقة عادة. طول جداره المقدم نحو اربعة فراريط والخلفي من خمسة الى ستة. وهو ضيق في مبدأه متسع عند طرفه الرحمي ويحيط بالجزء المهبل لعنق الرحم وانما اتصاله بالوجه الخلفي للرحم اعلى من اتصاله بالوجه المقدم

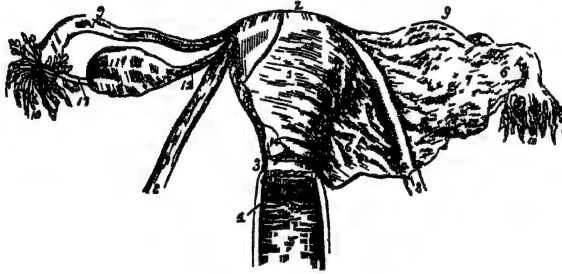
مجاورته. وجهة المقدم مقعر ومجاور لقاعدة المثانة والمجرى. وجهة الخلفي محدب متصل بالجدار المقدم للمستقيم الأربعة العلوي فانه ينفصل عنه بواسطة الثانية المستقيمة الرحمية للبريتون ويرتبط بجانيه من الاعلى الرباطان العريضان ومن الاسفل الرافعتان للاست واللفافة

## المستقيمة الثانية

بناء المهبل من ثلاث طبقات عضلية ظاهرة وانتصائية متوسطة ومخاطية باطنة. فالطبقة العضلية مكونة من الياف طويلة ممتدة من الالياف السطحية للرحم. والانتصائية مغلقة بين طبقتين من غشاء ليفي أكثر وجودها في الجزء السفلي للمهبل. والمخاطية ممتدة في الأعلى من الغشاء المبطن للرحم وفي الأسفل من الجلد المغطي للشرين الكبيرين. على وجهها الباطن من المقدم والحلف خط بارز طولي يقال له عمود المهبل وتمتد من الخط المذكور خطوط كثيرة مستعرضة من الجانبيين الى الوحشية. ويقال للخطوط المذكورة جعدات او ثنيات أكثر وجودها بقرب الفوهة المهبلية ولا سيما قبل الولادة وفائدتها انه بها يتمدد المهبل عند الولادة. والغشاء المخاطي مغطى بحلمات دقيقة وباجربة وغدد مخاطية أكثر وجودها في الجزء العلوي للمهبل وحول عنق الرحم

## الرحم

الرحم عضو الحمل فانه يقبل البيضة العالقة ويحمل الجنين مدة نموه وهو الفاعل الرئيسي في



شكل ٢٤٠

دفعه الى الخارج عند الولادة. وهو في غير مدة الحمل كهيئة الشكل مسطح من الامام الى الخلف. وضعه في التجويف الحوضي بين المثانة والمستقيم مثبت في مكانه بواسطة الرباط العريض والرباط المستدير من الجانبيين وبارز الى الاسفل الى الطرف العلوي للمهبل. طرفه العلوي وهو القاعدة متجه الى الاعلى والمقدم وطرفه السفلي وهو الراس الى الاسفل والخلف تابعا لمحور المدخل الحوضي بحيث يكون زاوية مع المهبل اتجاهها مقابل لمحور التجويف الحوضي ومخرجه.

شكل ٢٤٠ الرحم وتبانه كما يساهد من المدم ١ جسم الرحم ٢ قاعة ٣ عنق ٤ فوهة ٥ المهبل والرحم موصوع على العبود الحظي الذي تذهب منه النبات المنعرجة ٦ و ٧ الرباط العريض الايسر للرحم ٨ تحدد الرباط المذكور المسب عن المبيض ٩ والرباط المستديران للرحم ١٠ قناتا فلوبيوس ١١ طرفاها المترشرات ١٢ المبيض ١٣ الرحم المسوي ١٤ سريره من قناة فلوبيوس مصلة بالمبيض ١٥ الريتون الذي يعطي الوجه المدم للرحم وهو مقطوع في الحجاب الايسر للشكل متصل بالرباط العريض في اليمين

طول الرحم نحو ثلاثة قراريط وعرضه قيراطان عند قاعدته وسماكته قيراط ووزنه من اوقية الى اوقية ونصف

يقسم الرحم الى قاع وجسم وعنق

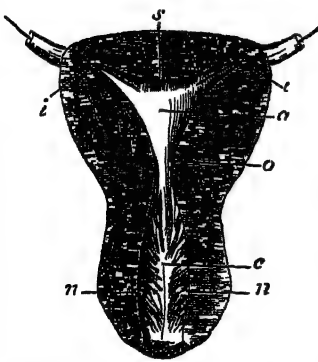
فالقاع هو الطرف العلوي العريض وهو عند مغطى بالبريتون موضوع اسفل مساحة شفة الحوض

والجسم يضيق تدريجاً من القاع الى العنق . وجهة المقدم مسطح مغطى بالبريتون الى ثلاثة ارباعه العليا ومنفصل عن المثانة ببعض تلافيف المعاء الدقيق . واما الربع السفلي فتصل بالمثانة . ووجهه الخلفي محدب وجميعه مغطى بالبريتون . وحافته الجانبيتان مقعرتان تتصل بهما قبة فلوبويس والرباط المستدبر ورباط المبيض

والعنق هو الطرف السفلي مستدبر مخنق ويتصل بحيطه الجزء العلوي للمهبل الا انه يمتد الى الاعلى في الخلف اكثر منه في المقدم . وفي الطرف السفلي المذكور فتحة مستعرضة هي فم الرحم تحده شفتان احدهما الى المقدم غليظة والثانية الى الخلف ضيقة طويلة

في اربطة الرحم . هي ستة اثنان مقدمان واثنان خلفيان واثنان جانبيان وجميعها مكونة من البريتون . فالمقدمان ويقال لهما المثانيان الرحمان يمتدان بين عنق الرحم والوجه الخلفي للمثانة . والخلفيان ويقال لهما المستقيمان الرحمان يمتدان بين جانبي الرحم والمستقيم . والجانبيان ويقال لهما العريضان يمتدان من جانبي الرحم الى الجدارين الجانبيين

شكل ٢٤١



للمحوض فيكونان حاجزاً مقاطعاً للمحوض ويقسمان تجويفه الى قسمين مقدم يتضمن المثانة والمجرى والمهبل وخلفي يتضمن المستقيم

في تجويف الرحم . هذا التجويف صغير بالنسبة الى حجم الرحم . فا كان منه ضمن الجسم مثلث الشكل قاعدته نحو القاع الى الاعلى وهو مسطح من الامام الى الخلف بحيث تتماس جدران الرحم . وعند كل زاوية عليا من زاويتي تجويف قعي الشكل تشاهد في قاع الفتحة الدقيقة لقناة فلوبويس . وعند الزاوية السفلى للمثلث المذكور

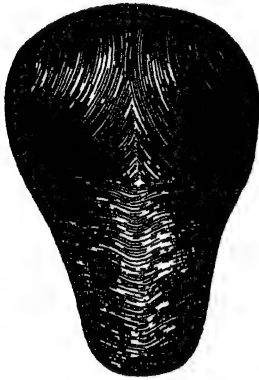
شكل ٢٤١ قطع عمودي لرحم لم يحمل حنثاً a تجويف الجسم o الم الناطل للرحم وهو زاوية التجويف السفلي قوة الراوتان العلويان وتحتا قناتي فلوبويس . وتشاهد قنات أدخلت من كل من القناتين الى التجويف s قاع الرحم c تجويف عنق الرحم m والمجرى الرحمية وبعدها التمامات الخالية

فتحة ضيقة مستطرفة الى تجويف العنق هي الفم الباطن للرحم. واما تجويف العنق فيقرب من الاسطواناني وهو مسطح من الامام الى الخلف مركزه اوسع من طرفيه ويستطرق الى المهبل من الاسفل. ويشاهد في كل من الجدارين قبل الولادة الاولى خط طولي تذهب منه خطوط منحرفة على هيئة فروع الشجرة فسموا ذلك الشجرة الرحمية. ولا يبقى هذا المنظر واضحا بعد الولادة

في بناء الرحم. الرحم مؤلف من ثلاث طبقات ظاهرة مصلية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومغلقة لقاع الرحم وجميع وجهه الخلفي والثلاثة الارباع العليا فقط لوجهه المقدم

والطبقة العضلية مكونة لمعظم جوف الرحم. وهي في غير حالة الحمل سنجابية اللون كثافتها كالغضروف وغلظتها حذاء منتصف الجسم والقاع رقيقة عند فتحتي قناتي فلوبيوس. تاليفها من حزر عضلية البانها غير مخططة مرتبة على هيئة طبقات وبخاطمها نسيج خلوي واوعية دموية ولينفاوية واعصاب. وفي الحمل يكون النسيج العضلي بحالة النمو العظيم مرتباً على هيئة ثلاث



شكل ٣٤٣



شكل ٣٤٢

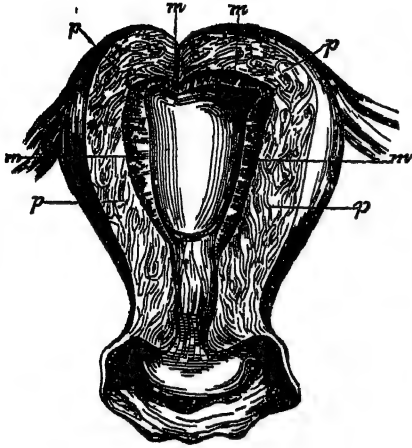
طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالالياف الظاهرة رقيقة موضوعة اسفل البريتون بعضها عرضية الوضع مفاطعة للقاع بحيث تتجنب عند الزاويتين العلويتين ثم تمتد الى قناتي فلوبيوس والرباطين المستديرين ورباطي البيض وبعضها يذهب من الجانبيين الى الرباطين العريضين وبعضها يذهب من العنق الى الرباطين المستقيمين المتأنيين. والمتوسطة غير منتظمة الترتيب فبعضها طولي وبعضها عرضي وبعضها منحرف. والباطنة مؤلفة من الياف حلقية على هيئة مخروطين اجوفين

شكل ٣٤٢ الطبقة الظاهرة للالياف المصلية الرحمية

شكل ٣٤٣ الطبقة الباطنة للالياف المصلية الرحمية

راس كل واحد منها محيط بفتحة قناة فلوبيوس وقاعدتاها مختلطتان في منتصف الجسم . واما في العنق فوضعها عرضي

شكل ٢٤٤



والطبقة المخاطية رقيقة ملساء ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة العضلية متصلة بالبريتون من الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس وبالعشاء المبطن للمهبل بواسطة قف الرحم . وهي في جسم الرحم ملساء مائلة الى المحرة مغطاة بكريات عمودية هدية ويشاهد فيها بالنظارة فوهات اجربة قنوية كثيرة عمودية الوضع نحو السطح . وفي العنق فيها اجربة وغدد مخاطية كثيرة وفي نصفه السفلي حلقات كثيرة دقيقة



شرايين الرحم الشريان الرحمي من الحرقفي الباطن والميضي من الاورطي وها كثيرا التعرج

والنغم في جوهر الرحم . والاوردة عظيمة الحجم مقابلة للشرايين ويقال لها مدة الحمل المجهوب الرحمية وتنهي في الضفيرة الرحمية . والاعوية الليفاوية تنتهي في الغدد الحوضية والتطنية . والاعصاب ناشئة من الضفيرة الختلية السفلى والضفيرة الميضية ومن العصبين العجزيين الثالث والرابع

## توابع الرحم

توابع الرحم قناتا فلوبيوس "والمبيضان ورباطها والرباطان المستديران . وجميع هذه الابنية مع اوचितها واعصابها وبض الباف عضلية مضمنة في ثنية من البريتون الى كل من الجانبيين هي الرباط العريض . واما وضعها النسبي فالرباط المستدير الى المقدم وقناة فلوبيوس شاغلة للحافة السائبة للرباط العريض والمبيض ورباطة خلف القناة واسفلها

في قناتي فلوبيوس . ها قناتان تحملان البيض من المبيض الى تجويف الرحم موضوعتان

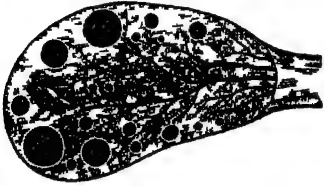
شكل ٢٤٤ قطع عمودي لرحم كثير الحمل . وقد قطع منه بعض الجدار المدم  $m$  والعشاء المخاطي  $p$  و  $p$  جوهر الجدار الرحمي . وتناهد اسفل الشكل عدة من العشاء المخاطي  $o$  م العدد  $t$  طرفها للسدد



في الحافة السائبة للرباط العريض تمتد كل واحدة منهما من الزاوية العليا للرحم الى جدار الحوض . طول القناة نحو اربعة قراريط وتجويفها دقيق جداً الى النصف الانسي ثم يتسع على هيئة بوق عند الطرف الوحشي ويستطرق الى التجويف البريتوني . وحواف الطرف الوحشي محاطة بزوائد مشرشرة فهو الطرف المشرشر . وتتصل احدى الزوائد بالطرف الوحشي للمبيض . والطرف المذكور يعانق المبيض مدة التهييج الجنسي

بناء قناة فلوبوس من ثلاث طبقات مصلية وعضلية ومخاطية . فالظاهرة مصلية ناشئة من البريتون . والمتوسطة عضلية مكونة من الياض طولية ظاهرة وحلقية باطنة وجميعها ممتدة من الرحم . والباطنة مخاطية متصلة بالغشاء المبطن للرحم من الطرف الواحد وبالبريتون من الطرف الاخر . وفيها الى الوحشية ثنيات طولية لاجل تمدد القناة وهي مغطاة بكرات عمودية هدية في المبيضين . هما بمنزلة الخصيتين في الذكور ولذلك سماها جالينوس خصيتي الاناث .

شكل ٢٤٥



شكلها يبضي مسطح من الاعلى الى الاسفل ووضعها واحد الى كل من جانبي الرحم في مؤخر الرباط العريض الى الحلف والاسفل من فتاتي فلوبوس . والمبيض سائب من وجهه العلوي والسفلي وحافته الخلفية وتتصل من حافته المقدمة بالرباط العريض ومن طرفه الانسي بالرحم بواسطة رباط

خاص هو الرباط المبيضي ومن طرفه الوحشي بالطرف المشرشر لقناة فلوبوس بواسطة احدى زوائده . لون المبيض مائل الى البياض وطوله نحو قراريط ونصف وعرضه ثلاثة ارباع القيراط وسماكته ثلث القيراط ووزنه من درهم الى درهمين

في بناء المبيض . الغلاف الظاهر للمبيض من البريتون والطبقة التي دونه خاصة بالمبيض يقال لها الطبقة البيضاء وهي كثيفة البناء شديدة التواء محيطة بنسيج شبكي ليفي رخو كثير الوعية خلاياه مشغولة بجويصلات شفافة على درجات مختلفة من النموي حويصلات كرافبوس كل واحدة منها تتضمن بيضة صغيرة . عدد الحويصلات المذكورة من عشر الى عشرين في النساء اللواتي لم يحملن وقدر الواحدة منها من حبة الدخن الى الفولة ولها جدران رقيقة شفافة تتضمن سائلاً صافياً لا لون له البوميني التركيب . وهي صغيرة في اول امرها غائرة الوضع في جوهر المبيض فاذا كبرت قاربت السطح واذا بلغت اشدها من النمو كونت بروزاً على ظاهر المبيض

تحت البريتون . ناليف الحويصلة من طبقة ظاهرة لبنية وعائية وطبقة باطنة هي المحفظة البيضاء وهذه المحفظة مبطنة بكرات نووية

والبيضة جسم صغير كروي معلق في سائل الحويصلة . وضعها في المركز اذا كانت الحويصلة دون البلوغ فاذا بلغت صارت بقرب المحفظة الى جهة ظاهر المبيض

شكل ٢٤٦



وتجتمع حول البيضة كمية عظيمة من الكريات النووية . قطر البيضة من  $\frac{1}{16}$  الى  $\frac{1}{8}$  من القيراط وتاليفها من غلاف شفاف هو المنطقة الشفافة او الغشاء المحي . وضمن الغلاف المذكور الخ وضمن الخ الحويصلة الجرثومية وضمن الحويصلة الجرثومية النقطة الجرثومية . فالمنطقة الشفافة

غليظة شفافة تظهر بالنظارة على هيئة حلقة لامعة يحدها من الظاهر والباطن خط مظلم وهي تقابل الحويرون في البيضة العالقة . والخ مولف من حبيبات غائصة في سائل لزج . والحويصلة الجرثومية مولفة من غشاء لطيف يتضمن سائلاً مائياً قطرها نحو  $\frac{1}{72}$  من القيراط وضعها في مركز البيضة قبل البلوغ ثم نحو المحيط الى الجهة الظاهرة . والنقطة الجرثومية موضوعة عند محيط الحويصلة الجرثومية الى الجهة الظاهرة وهي مظلمة صفراء حبيبية البناء قطرها نحو  $\frac{1}{16}$  من القيراط . غير ان نمو الحويصلات وبلوغ البيض الى درجة صالحة للتلوق امر خاص بمدة النخصب في حيوة الانثى

في خروج البيضة . اذا بلغت حويصلة كرافبوس اشدها من النمو صارت بقرب سطح المبيض ثم تنفجر فتخرج البيضة منها وتدخل الطرف المشرشر لقناة فلويوس الذي يكون حينئذ معانقاً للمبيض ثم تحمل من القناة المذكورة الى التجويف الرحي . ويتم بلوغ البيضة وخروجها من الحويصلة في البشر واكثر الحيوانات ذوات الثدي في اوقات دورية هي الحيوّل في انثى الحيوانات والحيض في انثى الانسان ولذلك اكثر العلوق يتم مدة الحيوّل وبقرب مدة الحيض اذا اجتمعت الانثى بالذكر

في الجسم الاصفر . هو اثر اصفر اللون يبقى بعد انفجار الحويصلة مدة ثم يحف فيصير وساً لينياً . وقد قسم الفيسيولوجيون هذا الجسم الى نوعين احدهما صحيح وهو ما تخلف عن بيضة عالقة والاخر كاذب وهو ما تخلف عن بيضة غير عالقة . ولم في تمييز النوعين علامات مذكورة في كتبهم

شكل ٢٤٦ حويصلة كرافبوس مكبرة نحو عشرة اضعاف a الطبقة الظاهرة للحويصلة b الطبقة الباطنة c طبقة الكريات d السائل الحويصلي e الانواع الجرثومية كوالبيضة ويناهد بها المنطقة الشفافة والخ والحويصلة الجرثومية

وضع المبيضين في الجنين كوضع الخصيتين فيو اي في القسم القطني بقرب الكلتيين. ثم يحدران شيئاً فشيئاً الى الحوض

ورباط المبيض حبل مستدير ممتد من الزاوية العليا للرحم الى الطرف الانسي للمبيض. تاليفة من نسج ليفي وبعض الياف عضلية ناشئة من الرحم

واما الرباطان المستديران للرحم فحبلان مستديران طول الواحد منها نحو اربعة او خمسة قراريط وضعة بين طبقي الرباط العريض الى مقدم قناة فلوبيوس واسفلها. يبدأ عند الزاوية العليا للرحم ويسير الى المقدم والوحشية فينفذ من الحلقة البطنية الباطنة ومنها الى القناة الاربعة ومنها الى الشفرين الكبيرين حيث يغيب. تاليفة من نسج خلوي واوعية واعصاب وحزمة ليفية والياف عضلية ممتدة من الرحم وجميعها مغلف بثنية من البريتون

شرايين المبيضين وقناتي فلوبيوس هما الشريانان المبيضيان من الاورطي. يتفهماً اولاً بالشرايين الرحمية ثم يدخلان المبيض من حافته المقدمة الملتصقة. والاوردة تابعة لسير الشرايين وتكون صغيرة بقرب المبيض. والاعصاب ناشئة من الضفيرة الميضية. وقناة فلوبيوس تقبل فرعاً من الاعصاب الرحمية

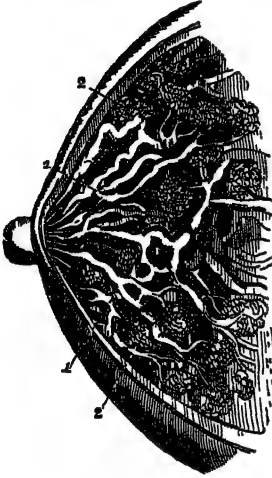
## الغدتان الثدييتان

الثديان غدتان اضافيتان للجموع التناسلي تفرزان اللبن ويوجدان في الذكور كالاناث الا انها اثر يان فيهم ما لم يتجه نموها لاسباب غير اعتيادية. وهما ارتفاعان عظيمان نصف كرويين موضوعان نحو الوجه الجانبي للقسم الصدري في الخلاء الواقع بين الضلع الثالث والسادس او السابع وممتدان من جانب القص الى الابط. ويختلف وزنها وجرمها بحسب السن والاشخاص فيكونان صغيرين قبل البلوغ ثم ينميان مع نمو اعضاء التناسل ويعطمان مدة الحمل والارضاع وينهزلان مدة الشيخوخة. والثدي الايسر اكبر قليلاً في الغالب من الايمن. قاعدتهما حلقيّة وقطرها الطويل منجه نحو الاعلى والوحشية وتنصلها عن العضلتين الصدريتين الكبيرتين طبقة رقيقة من اللفافة السطحية. والوجه الظاهر للثدي محدب عليه اسفل المركز ارتفاع صغير مخروطي الشكل هي الحلمة. وسطح الحلمة داكن اللون محاط بها لة لونها وردي لطيف في الايكا ر ونحو الشهر الثاني من الحمل تسع ويصبر لونها مسمرًا فاذا تقدم الحمل زاد الاسمرار الى انه قد يصير اسود. وعند انقطاع الارضاع يزول اللون المذكور الا انه يبقى منه اثر مدة الحبوّة. وفي التغيرات المذكورة من جهة لون الهالة دليل معتبر على وجود الحمل

والحلمة ارتفاع مخروطي تنتصب قليلاً عند التهيج الميكانيكي. بلونها وردي او مائل الى السمرة وسطحها مجعد عليه حلمات صغيرة. وقمة الحلمة مثقوبة ثقباً كثيرة هي فتحات القنوات اللبنية. وعند قاعدة الحلمة وعلى سطح الهاالة غدد كثيرة شمعية تعظم مدة الارضاع فتصير على هيئة درنات صغيرة تحت الجلد. والغدد المذكورة تفرز مادة دهنية خاصة بها فائدتها انها تقي جلد الحلمة عند الرضاعة. تاليف الحلمة من اوعية كثيرة يتكوّن منها نوع من النسيج الاتصالي وتخالطها اليااف عضلية غير مخططة

في بناء الثدي. الثدي مؤلف من نسيج غدّي ونسيج ليفي يوصل فصوص الغدة بعضها ببعض ونسيج دهني شاغل للخلايا الواقعة بين الفصوص. فالنسيج

شكل ٢٤٧



الغدي مؤلف من فصوص كثيرة منقسمة الى فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي ووعية دموية وقنوات. تاليف الفصيص من مجموع حويصلات مستديرة منفتحة الى الفروع الاولى للقنوات اللبنية فاذا اجتمعت الفروع المذكورة كوّنت قناة واحدة خاصة بقسم واحد من الاقسام الكبرى للغدة بحيث يكون عدد القنوات الناقلة من خمس عشرة الى عشرين ويقال لها القنوات اللبنية. وتجتمع القنوات المذكورة نحو الهاالة ثم تنتفخ فتحها فتكوّن حواصل اللبن ثم تضيق. عند قاعدة الحلمة وتسير سيراً مستقيماً الى قمتها فتنتفخها. ولكل قناة ثقب خاص اضيق من قطرها. تاليفها من نسيج خلوي

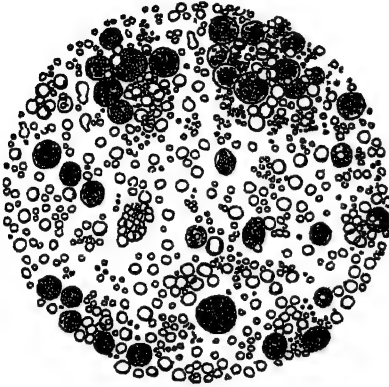
واليااف لدنة واليااف عضلية وغشاءها البطن متصل بالجلد عند قمة الحلمة وكرياتها السطحية من النوع الرضيفي وهو القشري. والنسيج الليفي محيط بجميع سطح الثدي ويرسل حواجز بين فصوصه وفصيصاته فيوصلها بعضها ببعض. والنسيج الدهني محيط بظاهر الغدة وشاغل للخلايا الكائنة بين فصوصها وفصيصاتها وهو كثير الوجود عادة وعليه يتوقف شكل الثدي وحجمه. وهو مفقود تحت الحلمة والهاالة

شرايين الثدي ناشئة من الفروع الصدرية للابطي ومن الشرايين بين الاضلاع والثدي

شكل ٢٤٨ قطع الغدة الثديية او القنوات الناقلة للبنية وبشاهد ١-ها متخنة عد الهاالة ٢-والفصيصات التي تبدأ منها القنوات اللبنية

الباطن والأوردة تكون دائرة متفهمة حول قاعدة الحلمة سماها المعلم هلال الدائرة الوريدية. ومن الدائرة المذكورة يحمل الدم بواسطة فروع كبيرة الى محيط الثدي تنتهي في الوريد الابطي والثديي الباطن. والأوعية الليمفاوية تسير على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة الى الغدد الابطية. والأعصاب ناشئة من الأعصاب الجلدية الصدرية المقدمة والجانبية

شكل ٢٤٨



وأما لفراز اللبن فيتم بواسطة الكريات المبطنة للحويصلات الغدية التي اذا بلغت معظمها من النضج اندفعت نحو الخارج بواسطة طبقة كريات جديدة تتكون أسفلها. وإذا صارت الكريات المذكورة الى القنوات اللبنية انفجرت فيجري السائل الذي كان في باطنها في القنوات وهو اللبن وأما الجدار والقنوات فيفقدان . واللبن مولف من سائل صاف وكريات ساجنة فيه هي الكريات اللبنية التي يتوقف عليها ظلام اللبن وبياضة وطعمه الى غير ذلك من الصفات الطبيعية. وعند بداية الارضاع يكون اللبن متضمناً كريات دهنية أكبر من الكريات اللبنية

## الفصل العاشر

### التشريح الجراحي للفتق الاربي

لاحل تشريح الاجزاء التي تتعلق بالفتق الاربي تخار حنة ذكر حالة من الدهن . وتلقى على الظهر وبمض  
الطن والمحوص بوضع قدم تحتها ودار الطرفان السليمان الى الوحشية حتى تتوزع الاجزاء بقدر الامكان . وان  
كانت الحدران الطبية مرغوة تنف السرة ويغ التحوف الطبي ثم يثق شق على الخط المتوسط من السرة  
الى العانة ويدام على مقدم الصن وشق اخر من الشوكة المقدمة العليا الحرقفي الى اسفل السرة بقليل وبحسبان  
يقطع الشقان المذكوران المجلد فقط ثم تسخ القطعة المثلثة الشكل الواقعة بينها نحو الاسفل والوحشية فتظهر اللقافة  
السطحية (انظر شكل ٣٦٣)

اللقافة السطحية في هذه الجهة مؤلفة من طبقتين تشاهد بينهما الاوعية والاعصاب السطحية .  
فالطبقة السطحية منها سمكة خلوية البناء تتضمن سيجاً ذهبياً في خلاياها يكثر او يقل بحسب  
الأشخاص . تسير الى الاسفل الى مقدم رباط موارت فتتصل بالطبقة الظاهرة لللقافة السطحية  
الفخذية . وتمتد على هيئة زائدة انبوبية محيطة بالوجه الظاهر للجبل والخصية فتتغير عند ذلك  
صفتها لانها تصبح رقيقة خالية من التسج الدهني ويميل لونها الى الحمرة وتدخل في تكوين المنسلخ .  
وتستقصى من الصنف الى الوراء فتشاهد انها متصلة باللقافة السطحية للبعان . ثم تُشق الطبقة  
المذكورة كالشقين السابقين وتُسخ نحو الاسفل والوحشية فتظهر هذه الاوعية والاعصاب وهي  
الشريان الشراسيفي السطحي والحرقفي المنعكف والاستحيائي الظاهر السطحي والفروع الانتهائية  
للعصب الحرقفي الخثلي والحرقفي الاربي والسلسلة العليا للغدد الليمفاوية الاربية

فالشريان الشراسيفي السطحي يقاطع رباط موارت ويصعد منحرفاً نحو السرة بين شوكة  
الحرقفي والعانة ويتوزع في المجلد متفماً بالشراسيفي الغائر . وهو فرع من الشريان الفخذي وينقب  
اللقافة العريضة اسفل رباط موارت . واما وريده فيصب في الصافن الانسي

والشريان الاستحيائي الظاهر السطحي يسير عرضاً الى الانسية مقاطعاً للجبل المنوي ويتوزع في  
جلد القسم الخثلي وجلد القضيب والصنف . ويُقطع هذا الوعاء عادة في الشق الاول من العمل

الجراحي لاجل الفتق الاربي وقد يُحتاج الى ربطه لاجل قطع التريف  
والشريان الحرقفي المنعكف يسير الى الوحشية نحو عرف الحرقفي . والوريد المرافق له اكبر  
منه غالباً ويصب في الصافن الانسي . وكذلك الوريد المرافق للشريان الاستغياي الظاهر  
السطحي

والاوعية الليففاوية سيرها كسير الاوعية الدموية وتنتهي في سلسلة غدد عددها من ثلاث  
الى اربع موضوعة على مساواة رباط بومارت  
والاعصاب منها الفرع الانتهاي للعصب الحرقفي الاربي الذي ينفذ من الحلقة البطية  
الظاهرة والفرع الختلي من العصب الحرقفي الختلي الذي يثقب صفاق المنخرقة الظاهرة اعلى  
الحلقة الظاهرة والى جانبها الوحشي

والطبقة الغائرة للفاقة السطحية تُشق وتُسلخ كالطبقة السطحية . وهي منفصلة عن صفاق المنخرقة  
الظاهرة بواسطة سيج خلوي لطيف رقيقة صفاقية البناء متينة شديدة الالتصاق بالخط الابيض  
في الخط المتوسط وبحجم طول رباط بومارت والقسم العلوي من اللفافة العريضة في الاسفل .  
وتكون زائدة انبوية حول الوجه الظاهر للحبل فتلتصق بالطبقة السطحية وتختلط بمنسلع الصفن .  
وتُستفصى الطبقتان المتصقتان من مؤخر الصفن الى العجان حيث تختلطان بالطبقة الغائرة  
للفائف السطحية والطبقة المذكورة مرتبطة من الخلف بالرباط الثالث ومن المجانين بفرعي  
العاني والوركي . ومن الارتباطات المذكورة يُفهم انه اذا انفتق الجرى البولي سار البول تحت  
هذه الطبقة في العجان الى الصفن ثم يصعد على البطن ولا يتاى انتشاره الى الفخذين لسبب  
ارتباطها بفرعي العاني والوركي من المجانين ورباط بومارت من المقدم

وصفاق العضلة المنخرقة الظاهرة يظهر عند سلخ الطبقة السابقة . وهو رقيق متين البافه  
منخرقة الوضع نحو الاسفل والانسية مرتبط بالشوكة المقدمة العليا للحرقفي وبشوكة العاني  
والخط المشطي ومقدم العانة والخط الابيض . فالقسم منه الذي يمتد من الشوكة المقدمة العليا  
للحرقفي الى شوكة العاني يقال له رباط بومارت او القوس الفخذي والقسم الذي يرتبط بالخط  
المشطي هو رباط كمبرنات

والحلقة البطنية الظاهرة (شكل ١٢٨) خلاصه مثلث الشكل واقع في صفاق المنخرقة الظاهرة  
اعلى العرف العاني وقليلاً الى الوحشية منه . يمر من الفمحة المذكورة الحبل المنوي في الذكور  
والرباط المستدير في الاناث . وهي منخرقة الاتجاه كانهرف الباف الصفاق طولها نحو قبراط

وعرضها نحو نصف ذلك وهي اوسع جدًا في الذكور منها في الاناث ولذلك يتغلب فيهم حدوث الفتق الاربي. يجدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى الياف متقوسة تقاطع الزاوية العليا للحلقة فتزدها قوة هي الالياف بين القائمتين ومن الجانبيين المحافتان السائبتان للصفاق وهما قائمتا الحلقة

فالقائمة الوحشية وهي السفلى اقواها ومكوّنة من قسم رباط بوبارت الذي يندغم في شوكة العاني. وهي متعرة على هيئة ميزاب يستقر عليها الحمل المنوي في الذكور. والقائمة الانسية وهي العليا رباطة عريضة رقيقة مسطحة تنضفر برفيقتها من الجانب الخالف الى مقدم الارتفاق العاني. والقائمة الانسية اليمنى اقرب الى السطحية من اليسرى

والالياف بين القائمتين وتربة البناء قوسية الشكل تقاطع الجزء السفلي للصفاق المنحرفة الظاهرة وتسميت بهذا الاسم لانها ممتدة بين قائمتي الحلقة الظاهرة. فائدتها انها تقوي الغشاء الذي يحد القسم العلوي للحلقة وتمنع انفراج القائمة الواحدة عن الاخرى. وهي غليظة من الاسفل حيث نتصل بالثلث الوحشي لرباط بوبارت ثم تسير سيراً منحنياً تحديّة الى الاعلى وتندغم في الخط الابيض. وهي غليظة قوية عند الزاوية الوحشية للحلقة أكثر من الزاوية الانسية واشد ظهوراً في الذكور من الاناث. وهذه الالياف مختلطة بلقافة رقيقة يقال لها اللقافة بين القائمتين او اللقافة المنوية الظاهرة التي تتصل اتصالاً شديداً بجوافي الحلقة الظاهرة وتكوّن زائدة انبوبية حول الوجه الظاهر للحمل والخصية فتغلّفها بغمد خاص. وعند مرور كيس الفتق الاربي من الحلقة البطنية الظاهرة يقبل غلاقاً من اللقافة بين القائمتين

اذا أدخل الاصبع في الحلقة الظاهرة مسافة قصيرة وكان الطرف السفلي مبسوطاً ومداراً الى الوحشية يُشعر بان صفاق المنحرفة الظاهرة متورناً والحلقة الظاهرة منقبضة ضيقة جداً. فاذا قبض التخذ على الحوض وادبر الى الانسية يُشعر بان الصفاق قد ارتخى والحلقة الظاهرة اتسعت بحيث يمكن ادخال الاصبع فيها بالسهولة ولذلك يجب ان يعتمد دائماً على هذا الوضع الاخير في رد الفتق الاربي اذا كان العمل بالغمز لان الجدران البطنية تكون حينئذ مرخية غاية ما يمكن

ثم يشق صفاق المنحرفة الظاهرة على ما مضى من الشقوق الطاهرة ويبلغ نحو الوحشية الا انه يجب على المشرح الاتناء العظيم في فصله عن صفاق العصلة التي اسفله. وعند ذلك يظهر الجزء السفلي للصفاق المنحرفة الباطية والعصلة المعلقة والقناة الاربية التي تنصب الحمل المدوي ويستر الى ادغام رباطي بوبارت وكهبريات في العانة

رباط بوبارت (شكل ٣٥١) ويقال له القوس الفخذي ايضاً ممتد من الشوكة المقدمة



العليا للحرقفي الى شوكة العاني. ويرتبط ايضا بالخط المشطي الى مسافة نحو قيراط فيتكوّن من ذلك رباط كبرنات. اتجاهه منحني نحو الفخذ حيث يختلط باللفافة العريضة. نصفه الوحشي مستدبر منحرف الاتجاه مختلط باللفافة الحرقفية. ونصفه الانسي يتسع عند ارتباطه بالعانة ويقرب ان يكون اتجاهه افقياً ووضعته تحت الحبل المنوي

ورباط كبرنات قسم من صفاق المنخرقة الظاهرة يندغم في الخط المشطي. وهو رقيق غشائي البناء مثلث الشكل قاعدته متجهة نحو الوحشية يسير نحو الاعلى والخلف اسفل الحبل المنوي من شوكة العظم العاني الى الخط المشطي الى مسافة نحو نصف قيراط

والرباط المثلث مكوّن من الياف وتربة ممتدة من رباط بوبارت عند ارتباطه بالخط المشطي نحو الاعلى والانسية اسفل القائمة الانسية للحلقة الظاهرة الى الخط الابيض

والعضلة المنخرقة الباطنة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) واما القسم الذي يُكتشف منها في هذا التشريح فبعضة عضلي البناء وبعضة وتري. والالياف التي تنشأ من الجزء الوحشي لرباط بوبارت رقيقة باهتة اللون تنحني نحو الاسفل وتنتهي بصفاق يسير الى مقدم العضلة المستقيمة والهرمية البطنييتين ويتحد بوتر العضلة المستعرضة فيتكوّن من ذلك الاتحاد الوتر المشترك الذي يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطي الى مسافة نصف قيراط. والوتر المشترك المذكور موضوع وراء رباط كبرنات والحلقة الظاهرة وفائدته وقاية الامعاء من الانتفاق بواسطة الحلقة الظاهرة التي الى امامه. فاذا ساركيس الفتق الاربي من الحلقة الظاهرة رأساً سُي بالفتق الاربي المستقيم وهو يدفع الوتر المشترك الى مقدمه فيصير الوتر المذكور احد اغطيته

والعضلة المعلقة حزمة عضلية دقيقة تنشأ من منتصف رباط بوبارت وتتصل بالجانب الانسي للسنخرقة الباطنة وقد تتصل ايضا بالمستعرضة ثم تسير على الجانب الوحشي للحبل المنوي فاذا نفذت معه من الحلقة الظاهرة كوّنّت عروا على مقدمه وجانيه. فالعروا العلوية قصيرة جداً ثم تطول كلما هبطت الى ان يصل اطولها الى الخصى حيث يندغم بعضها في الطبقة الغمدية. وتتصل العروا المذكورة بعضها ببعض بواسطة نسج خلوي فتكوّن غطاءً للحبل هو اللفافة المعلقة. وتصدر الالياف على الجانب الانسي للحبل وتندغم بوتر مستدق صغير في عرف العانة ومقدم غمد المستقيمة

فَيَرى ما تقدم ان منشأ ومندغم العضلة المعلقة والالياف السفلى للسنخرقة الباطنة متشابهة وهذا يعلّل عن كيفية تغليف الخصى والحبل بالعضلة المعلقة. فان الخصى مدة حلالة الحيوة الجنينية

تكون موضوعة في اسفل وموخر التجويف البطني ثم عند هبوطها نحو الصفن قبل الولادة تسمير اسفل الحافة المتقوسة للسخرفة الباطنة وتدفع امامها بعض الياف العضلة المذكورة التي تصاحب الخصية والحبل الى الصفن وتُسمى بالعضلة المعائمة للخصية. وفي هبوط الفتق الاربي المنحرف الذي يسير كسير الحبل المنوي تكون العضلة المعلقة احدا غطيته. وتعاظم جداً في القيلة والفتق الصفني الكبير القدم. وهذه العضلة عديمة الوجود في الاناث غير انه يتولد بناءً شبيه بها مكتسب من

الحافة السفلى للسخرفة الباطنة اذا اصابهن الفتق الاربي المنحرف

ثم تُفصل السخرفة الباطنة من رباط بوبارت وتسلخ عن المستعرضة الى مسافة الشقوق السابقة نحو الانسية الى عهد المنسية. والاعوية المتعككة المحرفية الواقعة بين السخرفة الباطنة والمستعرضة دليل معتبر في الشريح المذكور العضلة المستعرضة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) جزءها السفلي بعضه عضلي البناء وبعضه وتري ينشأ من الثلث الوحشي لرباط بوبارت ثم ينحني نحو الاسفل والانسية متقوساً فوق الحبل



المنوي وينتهي بصفاق يندغم في الخط الابيض وعرف العانة والخط المشطي الى مسافة قيراط

٣٤٩ القناة الاربية وهي المنوية في الذكور ١ العضلة المخرفة الطاهرة ٢ السخرفة الباطنة وقد قلب جزءها السفلي نحو الاعلى ٣ العضلة المستعرضة . وينشأ عليها فرع من الشريان الحرقفي المتعكك وارودة مرافقة له. وإلى الانسية الياف وتري صاعدة على الوتر المشترك بين المستعرضة والسخرفة الباطنة ٤ اللقافة المستعرضة ٥ الحبل المنوي مغلف باللقافة التبيعية الناشئة من اللقافة المستعرضة ٦ الزاوية العليا للقم الحرقفي من اللقافة العريضة ٧ عهد الاعوية الخذية ٨ الشريان الفخذي ٩ الوريد الفخذي ١٠ الوريد الصانن الانسي ١١ فرع صا في الصانن

متحدًا بصفاق المخرفة الباطنة فيكون الوتر المشترك. وبين الحافة السفلى للمستعرضة ورباط بوبارت خلافاً تشاهد فيه اللقافة المستعرضة

والقناة الاربية ويقال لها المنوبة ايضاً تتضمن الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وهي قناة مخرفة الوضع طولها نحو قيراط ونصف متجهة نحو الاسفل والانسية موضوعة على خط موازي لرباط بوبارت وقليلًا اعلاه. وتتصل من الاعلى بالتجويف البطني بواسطة الحلقة البطنية الباطنة من حيث يدخلها الحبل المنوي وتنتهي من الاسفل في الحلقة الظاهرة من حيث يخرج الحبل الى الصفن. يحدها من المقدم الجلد واللقافة السطحية وصفاق المخرفة الظاهرة على جميع طولها والمخرفة الباطنة على ثلثها الوحشي ومن الخلف الوز المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة والرباط المثلث واللقافة المستعرضة والبريتون ومن الاعلى الالياف المنجية للمخرفة الباطنة والمستعرضة ومن الاسفل اتصال اللقافة المستعرضة برباط بوبارت. فاذا اندفع المعاء في مسير الحبل المنوي في القناة الاربية سمي بالفتق الاربي المخرف

واللقافة المستعرضة غشاء صفائي رقيق موضوع بين الوجه الباطن للعضلة المستعرضة والبريتون. وهي قسم من اللقافة العامة التي تبطن التجويف البطني والتجويف الحوضي ومتصلة باللقافة المحرفية واللقافة الحوضية. واللقافة المذكورة في القسم الاربي سمكة كثيفة البنا تتحد بها الياف من صفاق العضلة المستعرضة ثم تصير رقيقة خلوية اذا صعدت الى الحجاب. واما اتصالاتها من الاسفل فهي انها ترتبط الى الوحشية من الاوعية الفخذية بالحافة الخلفية لرباط بوبارت حيث تلتصق باللقافة المحرفية والى الانسية من الاوعية المذكورة ترتبط بالعانة والخط المشطي. وفي ما يقابل نقطة مخرج الاوعية الفخذية الى الفخذ تنزل اللقافة المستعرضة الى مقدمها فتكون الجدار المقدم للغدة الفخذي. وفيها فتحة هي الحلقة البطنية الباطنة

الحلقة البطنية الباطنة (شكل ١٢٨) واقعة في اللقافة المستعرضة على نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني اعلى رباط بوبارت بغو نصف قيراط. شكلها بيضي قطرها الطويل من الاعلى الى الاسفل مختلف الحجم في الاشخاص الا انها اكبر في الذكور منها في الاناث. تحدها من الاعلى الالياف المنجية للعضلة المستعرضة ومن الانسية الشريان والوريد الشراسيفيان ويمر منها الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. ويمتد من محيطها غشاء رقيق قمبي الشكل يغلف الحبل والخصية بحجاب خاص هو القمع. وعند مرور كيس الفتق الاربي المخرف من الحلقة الباطنة تصير اللقافة المستعرضة غطاءً من اعطيتها

وبين اللقافة المستعرضة والبريتون كمية من النسيج الخلوي الرخو الذي يكون سميكاً كثير الدهن في بعض الأشخاص. ويدوم النسيج المذكور مقابل الحلقة الباطنة حول الحبل فيكون له غمداً رخواً

والشريان الشراسيفي (وهو فرع من الحرقفي الظاهر) نسبتة للحلقة الباطنة مهمة جداً. وهو موضوع بين اللقافة المستعرضة والبريتون وسيره منحرف نحو الاعلى والانسية من منشئه من الحرقفي الظاهر الى حافة غمد العضلة المستقيمة. ونسبته الى الحلقة الباطنة انه واقع بجانب حافتها السفلى والانسية اسفل بداءة الحبل المنوي واما القناة الناقلة فتنعكف حوله وهي نازلة من الحلقة الى الحوض

والبريتون مقابل الوجه الباطن للحلقة الباطنة عليه تعبير ظاهر وتدوم منه رباطة ليفية رقيقة على مقدم الحبل الى انها تغيب وقد تصل الى الطبقة القمعية. والرباطة المذكورة اثر الكيس البريتوني الذي يرافق الحبل والمخصية الى الصفن في الجبين ثم ينسد بعد الولادة

### الفتق الاربي

يراد بالفتق الاربي بروز المعاء من التجويف البطني في الجهة الاربية. وهو على نوعين احدها وحشي او منحرف والثاني انسي او مستقيم. فالفتق الاربي الوحشي وهو المنحرف اكثرها حدوثاً ويسير كسير الحبل المنوي. ويقال له الوحشي لان عنق الكيس الفتقي واقعة الى الجانب الوحشي اي الحرقفي من الشريان الشراسيفي. والفتق الاربي الانسي وهو المستقيم لا يسير كسير الحبل ولكنه يبرز من الجدار البطني الى الجانب الانسي اي العالي للشريان الشراسيفي

### الفتق الاربي المنحرف

في الفتق الاربي المنحرف يبرز المعاء من التجويف البطني الى القناة الاربية بواسطة الحلقة الباطنة دافعاً امامه جراباً من البريتون يتكون منه الكيس الفتقي. وعند دخوله القناة الاربية يقبل غلافاً من النسيج الخلوي وتحيط به الزائدة القمعية الممتدة من اللقافة المستعرضة. وعند سيره في القناة الاربية يدفع نحو الاعلى الالياف المنحنية للعضلة المستعرضة والعضلة المنحرفة الباطنة وتحيط به الياف العضلة المعانة. ثم يسير على مقدم الحبل وينفذ من القناة الاربية بواسطة الحلقة الظاهرة فيقبل غلافاً من اللقافة بين القائمتين. واخيراً يهبط الى الصفن فيقبل غلافين من اللقافة السطحية والجلد. وعلى ذلك تكون اغطية هذا النوع من الفتق بعد نفوذه من الحلقة الظاهرة

معدودة من الظاهر الى الباطن الجلد واللفافة السطحية واللفافة بين الفائمتين والعضلة المعلقة واللفافة المستعرضة والنسيج الخلوي والبريتون . ووضع هذا النوع من الفتق الى مقدم اوعية الحبل المنوي ويندران يهبط اسفل الخصية لسبب الالتصاق الشديد الكامن بين اغطية الحبل والطبقة الغمدية

واما مجلس الاختناق في الفتق الاربي المخرف فيكون في القناة الاربية عند الحلقة الظاهرة او عند الحلقة الباطنة وهو الاكثر . فان كان عند الحلقة الظاهرة كان مسبباً عن الياف العضلة المخرفة الباطنة او المستعرضة فتقطع بعض الالياف المذكورة عند نقطة من محيط الاختناق ويرد الفتق . وان كان عند الحلقة الباطنة او في القناة الاربية يُسَقَّ صفاق المخرفة الظاهرة بحيث تُكشَف القناة الاربية ثم يُشَقَّ مجلس الاختناق شقاً نحو الاعلى

اذا سار المالح المتنتق بجانب الحبل المنوي ونفذ من الحلقة الظاهرة يُسمى الفتق المذكور الاربي المخرف او الصفي . فاذا لم ينفذ من الحلقة الظاهرة بل بقي في القناة الاربية سُمي الاربي غير المتكامل . وفي كل من الحالين تكون الاغطية التي تغلفه موقوفة على المسافة التي يمتد اليها . ومن انواعه ايضا نوعان اخران هما الحلقي والطفلي

فالفتق الحلقي قد يحدث في الاطفال الذين ينفى فيهم الجراب البريتوني المرافق للحبل والخصية عند هبوطها في الجنين مفتوحاً ومستطرقاً رأساً الى التجويف البريتوني . فينزل المعاي الجراب المذكور الى تجويف الطبقة الغمدية ويجاور الخصية . وليس لهذا النوع كيس خاص لانه مضمن في الطبقة الغمدية

وفي الفتق الطفلي يهبط الكيس الفتقي الى القناة الاربية ومنه الى الصفن وراء الجراب البريتوني الذي يرافق الحبل والخصية . فتكون الفتحة البطنية للجراب مسدودة ولكن جزءه الموضوع في القناة الاربية غير منسد . ولذلك يكون الكيس الفتقي مغلقاً تغلقاً تاماً او ناقصاً بالطبقة الخلفية الغمدية فتشق في العمل الجراحي لهذا النوع من الفتق ثلاث طبقات من البريتون الاولى والثانية طبقتهما اللفافة الغمدية والثالثة الطبقة المقدمة للكيس الفتقي

### الفتق الاربي المستقيم وهو اله سي

الفتق الاربي المستقيم عبارة عن بروز المعامن الجدار البطني الى الانسية من الشريان الشراسيفي بحيث ينفذ رأساً من الجدار البطني والحلقة الظاهرة . وكيفية ذلك انه يوجد في الجزء السفلي لجدار البطن خلاء مثلك ( هو مثلك هيسلباخ ) بجده من الوحشية الشريان الشراسيفي ومن الانسية

حافة العضلة المستقيمة ومن الاسفل رباط موبارت . ويمتد الوتر المشترك على الثلثين الانسيين للغلاء المذكور وما بقي منه مسدود باللفافة المستعرضة

فينفذ تارة البروز الفتقي من البطن الى الجانب الوحشي للوتر المشترك دافعاً امامه البريتون والنسيج الخلوي واللفافة المستعرضة . ثم يدخل القناة الاربية فيسير فيها وينفذ من الحلقة الظاهرة حيث يقبل غلاقاً من اللفافة بين القائمتين . واما اغطية هذا النوع من الفتق فلا تختلف على الاطلاق عن اغطية الفتق المنحرف

غير ان المعابدفع غالباً بين الياف الوتر المشترك او يمتد الوتر المذكور الى مقدمه فيكون له غلاقاً تاماً . ثم يدخل المعابدفع الجزء السفلي للقناة الاربية وينفذ من الحلقة الظاهرة الى الجانب الانسي من الحبل فيقبل غلاقين اخرين من اللفافة السطحية والجلد . واغطية هذا النوع من الفتق كاغطية الفتق المنحرف الا ان الوتر المشترك عوض عن العضلة المعلقة واللفافة المستعرضة عوض عن اللفافة القمعية

واما مجلس الاختناق في النوعين المذكورين من الفتق المستقيم فغالباً عند عنق الكيس الفتقي او عند الحلقة الظاهرة . واذا كان الفتق نافذاً بين الياف الوتر المشترك كثيراً ما يكون الاختناق عند حافتي الشق الذي ينفذ منه المعابدفع . الا انه في كل حال يجب ان يكون الشق في العمل الجراحي نحو الاعلى

الفتق الاربي المستقيم غير المتكامل هو اذا دخل المعابدفع الفتق القناة الاربية ولم يخرج من الحلقة الظاهرة . وهذا النوع صغير الحجم غالباً ويصعب تحقيقه في السمان والفتق الاربي المستقيم قليل الحدوث بالنسبة الى المنحرف فهو كنسبة واحد الى خمسة على ما قاله المعلم كلوكي . وهو اكثر حدوثاً في الرجال منه في النساء لكبر حجم الحلقة الظاهرة فيهم . ويختلف عن المنحرف بصغر حجمه واستنارة شكله وربما كان السبب في ذلك مقاومة اللفافة المستعرضة والوتر المشترك لسيرو . ويختلف عنه ايضاً في وضعه فانه واقع فوق العانة لا في مسير القناة الاربية . والشريان الشراسيفي يسير حذاء الجنب الوحشي اي المحرقفي للكيس الفتقي ويسير الحبل المنوي حذاء جانبيه الوحشي والحلفي لا خلفه رأساً كما يكون في الفتق الاربي المنحرف

## التشريح الجراحي للفتق الفخذي

لأجل تشريح الأجزاء التي تتعلق بالفتق الفخذي تختار إذا أمكن حنة إثنى حالية من الدهن وتُلقَى على الظهر وتوضع قرمة تحت المحوض ويلتصق الفخذ إلى الوحشية ويُغْنَى الركبة قليلاً وتُشَقَّ على الهيئة المذكورة. ثم يُشَقَّ شق من الشوكة المحرقية المقدمة العليا إلى الارتفاق العالي مبهتاً بجانب رباط بومارت. وشق ثانٍ مقاطع للفخذ على بعد نحو ستة قراريط من سابقه ثم يوصل الشقان المذكوران بشق ثالث عمودي مبهت على الجانب الأيسر للفخذ. وهذه الشقوق يجب أن تشق بالمجد فقط ثم يُسَلَّح إلى الوحشية وتظهر اللقافة السطحية (انظر شكل ٣٦٤)

**اللقافة السطحية في الجزء العلوي من الفخذ** مؤلفة من طبقتين بينهما الأوعية والأعصاب الجلدية وغدد ليففاوية كثيرة. والطبقة الظاهرة غشاء ليفي خلوي سميك كثيف بين خلاياه نسيج دهني مختلف الكمية. وتُستَصَى الطبقة المذكورة إلى الأعلى فوق رباط بومارت فيُرى أنها مختلطة باللقافة السطحية للبطن وإلى الأسفل وجانب الفخذ الأيسر والوحشي فيُرى أنها مختلطة باللقافة السطحية التي تغطي ما بقي من الفخذ

ثم تُشَقُّ هذه الطبقة تمعاً للشقوق السابقة ويسهل فصلها إذا بدى سلخها من الزاوية السفلى الأيسرية للحلاء إلى مقدم الوريد الصافن الأيسر نحو الوحشية على ما تقدم من سلخ الحلد فتظهر حشد الأوعية والأعصاب الجلدية والغدد الأربية السطحية وهي الوريد الصافن الأيسر والشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان والشريان والوريد المحرقيان المعكفان والشريان والوريد الاستحيائيان السطحيان وأوعية ليمفاوية كثيرة

**الوريد الصافن الأيسر وعاء كبير** الحجم يصعد منحرفاً إلى الأعلى على الجانب الأيسر للفخذ أسفل رباط بومارت ثم يمر من الفتحة الصافية الكائنة في اللقافة العريضة ويصب في الوريد الفخذي. وترافقه أوعية ليمفاوية كثيرة تحمل الليمفا من ظهر القدم والجانب الأيسر للساق والفخذ وتصب في الغدد الليمفاوية المجمعة حول الفتحة الصافية. ويتجه نحو الفتحة المذكورة الشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان اللذان يقاطعان رباط بومارت بانحراف نحو الأعلى والأيسر إلى الجزء السفلي للبطن والشريان والوريد المحرقيان المعكفان السطحيان اللذان يسيران بانحراف إلى عرق العظم المحرق في بجانب رباط بومارت والأوعية الاستحيائية الظاهرة السطحية التي تسير نحو الأيسر إلى العجان والصفن. والأوعية المذكورة تنوزع في الجلد والنسيج الخلوي الذي تحته وترافقها أوعية ليمفاوية كثيرة تجمع الليمفا من الأجزاء المذكورة وتنتهي في الغدد الأربية والغدد الليمفاوية الأربية السطحية مقسومة إلى مجموعتين أحدهما موضوع وضعاً موازياً لرباط بومارت والثاني موضوع حول منتهى الوريد الصافن وقد يتبع سيره قليلاً في الفخذ. فالسلسلة

العليا تقبل الاوعية الليمفاوية من القنصب والصنفن والجزء السفلي للبطن والجنان والالية والسلسلة السفلى تقبل الاوعية الليمفاوية من الطرف السفلي .  
والاعصاب التي تنوزع في جلد هذه الجهة ناشئة من الحرقفي الاري والتناسلي الفم والفم  
المقدم . فيشاهد العصب الحرقفي الاري الى الانسية من الوريد الصافن والفرع الانتهاي للعصب  
التناسلي الفم الى الوحشية منه والعصبان المجلديان المتوسط والوحشي الى الوحشية من  
الفرع المذكور

واما الطبقة الباطنة للفاة السطحية فتبتق بحسب الشقوق الظاهرة وتُفصل عن اللفاة  
العريضة . وهي غشاء رقيق كثيف سهل الفصل عن اللفاة العريضة موضوع تحت الاوعية  
والاعصاب المجلدية . وتلتصق الطبقة المذكورة التصاقاً شديداً من الاعلى بالحافة السفلى لرباط  
بوارت وتغطي اسفل الرباط المذكور بخو قيراط الفتحة الصافية للفاة العريضة فتلتصق  
بمحيطها وتتصل بغد الاوعية الفم من وجهها السفلي . والقسم المذكور من الطبقة الذي يغطي  
الفتحة الصافية بثقب الوريد الصافن الانسي واوعية كثيرة دموية وليمفاوية فهو غريالي المظهر .  
ولذلك يُسمى باللفافة الغريالية . اذا نفذ الفتق الفم من الفتحة الصافية كانت اللفاة الغريالية  
احد اغطيته

عد سلح الطبقة العائرة للفاة السطحية مع اللفاة الغريالية تظهر للفاة العريضة

اللفافة العريضة وقد سبق وصفها (صفحة ٢٤٩) صفاق ليفي كثيف يغلف الفم . ونشاهد  
فيها عند الجزء العلوي والاسي للفم فتحة كبيرة بيضية الشكل هي الفتحة الصافية . ولجل  
الوقوف التام على كنية تكوين الفتحة المذكورة اصطالحوا على قسم اللفاة العريضة في هذا الجزء من  
الفم الى قسمين حرقفي وعاني

فالقسم الحرقفي للفاة العريضة واقع الى الجانب الوحشي من الفتحة الصافية يغطي الوجه  
الظاهر للغياطية والمستقيمة والصليية والحرقفية . ويرتبط من الوحشية بعرف الحرقفي وشوكة المتدمة  
العليا ثم بجميع طول رباط بوارت الى شوكة العاني من الاسية وبالخط المشطي مع رباط  
كبيرزات حيث يختلط بالقسم العاني . وينعكس من شوكة العاني نحو الاسفل والوحشية فيكون  
حافة متقوسة هي الحد الوحشي للفتحة الصافية يقال لها احياناً الزائدة المنجلية للفاة العريضة .  
والزائدة المذكورة تغطي غد الاوعية الفم الواقعة اسفلها وتلتصق به . وترتبط بجافتها اللفاة  
الغريالية وتختلط من الاسفل بالقسم العاني بواسطة حافة منخبة واضحة

والقسم العاني للفاة العريضة واقع الى الجانب الانسي من الفتحة الصافية ويختلط عند حافتها



السفلى بالقسم الحرقفي. اذا استقصي الى الاعلى شوهد انه يغطي المشطية والمفربة الطويلة والرقبة ثم يسير وراء غمد الاوعية الفخذية فيلتصق به ويختلط بغمد العضلة الصليبية والحرقفية واخيراً يغيب في الحنفظة الليفية المفصل الوريكي. وهو مرتبط من الاعلى بالخط المشطي ومن الانسية بحافة القوس العاني. فيرى ما تقدم ان القسم الحرقفي للفاقة العريضة يسير الى مقدم الاوعية الفخذية والقسم العاني الى مؤخرها فتتكون بينهما فتحة ينفذ منها الوريد الصافن الانسي عند مصبه في الوريد الفخذي

الفتحة الصافية بيضية الشكل طولها نحو قيراط ونصف وعرضها نصف قيراط واقعة في



شكل ٢٥٠

الجزء العلوي والانسي للفخذ اسفل رباط موبارت وإلى الجانب العاني من مركزه واتجاهها بانحراف نحو الاسفل والوحشية. حافتها الوحشية هلالية الشكل رقيقة متينة واضحة موضوعة على سطح اقرب الى المقدم من الحافة الانسية. اذا استقصيت الحافة المذكورة نحو الاعلى شوهد انها تكون زائدة منحنية طويلة هي القرن العلوي او الزائدة المنجلية التي تصعد الى مقدم الاوعية الفخذية ثم تفخي نحو الانسية وترتبط برباط موبارت وشوكة العاني والخط المشطي حيث تختلط بالقسم

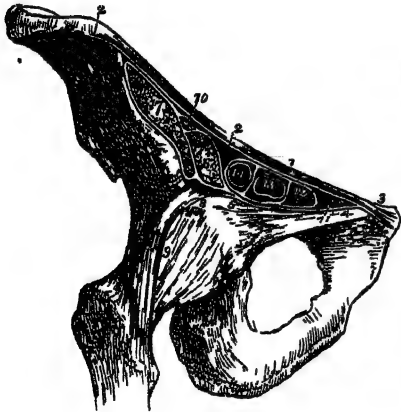
شكل ٢٥٠ الفتحة الصافية في اللفافة العريضة ١ القسم الحرقفي للفاقة العريضة. وقد وضع الرمز بحيث يدل على وضع الشريان الفخذي ٢ الحافة الخلفية للفتحة الصافية ٣ القسم العاني للفاقة العريضة الذي يكون الحد الانسي وهو الحافتي للفتحة الصافية ٤ العضلة المحاطية مغطاة باللفافة العريضة ٥ الوريد الصافن الانسي ٦ وريد صغير يصب في الصافن ٧ الشوكة الحرقفية المقعدة العليا ٨ شوكة العاني ٩ صفاق الخرفة الطاهرة ١٠ محل انفصال الجاف الصفاق المذكور لاحتل تكوين قناتي الحاملة الطاهرة ١١ اللبنة بين القناتين

العاني. وإذا استقصيت نحو الأسفل شوهد أنها متصلة بحافة ثانية مخنية تقعيرها مشرف نحو الأعلى والانسية يقال لها القرن السفلي للفتحة الصافية . والحافة المخنية المذكورة متصلة بالنسب العاني للنافذة العريضة الذي يغطي العضلة المشطية . والحافة الانسية للفتحة واقعة على سطح أغور من الحافة الوحشية ووراء مساحة الاوعية الفخذية . وهي اقل بروزاً ووضوحاً من الحافة الوحشية لسبب تمددها على العضلة المشطية الواقعة تحتها . والفتق الفخذي ينفذ من الفتحة الصافية بعد هبوطه وسيره في القناة الفخذية التي سيأتي الكلام عليها

إذا أدخل الاصبع الى الفتحة الصافية وتحرك الطرف السفلي الى جهات مختلفة ووجدان الفتحة تضيق كثيراً إذا كان الطرف السفلي مبسوطاً او مداراً الى الوحشية وإنما تنسع إذا كان مقبوضاً او مداراً الى الانسية ولذلك يضطر الى وضع العضو على الكيفية الاخيرة عند رد الفتق الفخذي بالغمز

ثم يفصل القسم المحرقى للعادة العريضة مع الزائدة المخنية بان يتقعد ارتباطه بالحافة السفلى لرباط بوبارت ويسلخ بالانتباه عن الابنية الواقعة تحته ثم يقاب فبطهر غمد الاوعية الفخذية نازلاً اسفل رباط بوبارت

الفوس الفخذي وهو رباط بوبارت هو الحافة شكل ٣٥١



السفلى لصفاق العضلة المخرفة الظاهرة الممتدة بين الشوكة المقدمة العليا للمحرقى وشوكة العاني والخط المشطى ويقال للنسب الذي يرتبط بالخط المشطى رباط كمبرنات . اتجاه رباط بوبارت منحرف الى الاسفل نحو الفخذ نصفه الوحشي منحرف الوضع ونصفه الانسي يقرب من الافقي . والخللاء الواقع بين الفوس الفخذي والعظم اللا اسم له مشغول بالاجزاء التي تهبط من البطن الى الفخذ . فالنصف الوحشي للخللاء المذكور مشغول بالعضلة المحرقية والصلبية والعصب

الجلدي الوحشي والفخذي المقدم ونصفه الانسي بالاووعية الفخذية المضممة في غدها الا أنه يوجد

شكل ٣٥١ قطع الابنية التي تمر اسفل النوس الفخذي ١ رباط بوبارت ٢ القسم المحرقى للنافذة العريضة الذي يرتبط بالشفة الطاهرة للعرف المحرقى ورباط بوبارت الى شوكة العاني ٣ شوكة العاني ٤ القسم العاني للنافذة العريضة الذي يتصل عند شوكة العاني بالقسم المحرقى ثم يسير الى الوحشية ووراء غمد الاوعية الفخذية فإذا بلغ الحافة الوحشية للغمد المذكور عند ٥ انضم الى طبقتين احدهما تحتل بغمد العضلة الصلبة (٦) وغمد المحرقية (٧) والثانية (٨) تغيب في محفظة المفصل الوركى (٩) ١٠ العصب الفخذي محاطاً بغمد العضلة الصلبة والمحرقية ١١ رباط كمبرنات ١٢ الحفلة الفخذية الواقعة ضمن الغمد الفخذي الى الانسية من الوريد الفخذي منفصلة عنه بجاذر غشائي ١٣ الوريد الفخذي ١٤ الشريان الفخذي . والشريان والوريد والحفلة الفخذية واقعة ضمن الغمد الفخذي الا انها تفصلها بعضها عن بعض حواجز رقيقة كما يشاهد في الرسم

خلاء صغير يضي الشكل بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغمد مشغول بنسج خلوي رخو وقد تكون فيه غدة ليمفاوية صغيرة. ويقال للخلاء المذكور الأخير القناة الفخذية التي يسير فيها بعض المعاهد هبوط الفتق الفخذي

ورباط كبريات جزء من صفاق العضلة المخرفة الظاهرة ينعكس نحو الأسفل والوحشية ويندغم في الخط المشطي للعظم العاني. طوله نحو قيراط وهو أكبر في الذكور منه في الإناث وضعه يقرب من الأفقي إذا كان الجسد منتصباً شكله مثلث وقاعدته متجهة نحو الوحشية. قاعدته المذكورة وهي حافته الوحشية مفرة رقيقة حادة ملاصقة للغمد الفخذي ومختلطة بالنسج العاني للفاقة العريضة. راسه عند شوكة العاني. حافته الخلفية مرتبطة بالخط المشطي وحافته المقدمة متصلة برباط بوبارت

الغمد الفخذي. إذا قطع رباط بوبارت شوهد أن الغمد الفخذي مكون من امتداد للفاقة المستعرضة نحو الأسفل إلى مقدم الأوعية الفخذية ومن هبوط الفاقة المحرفية إلى مؤخرها. وهاتان اللفافتان مختلطتان إلى الجانب الوحشي من الشريان الفخذي وإلى الجانب الانسي من الوريد الفخذي لأنه يبقى بين الوريد ونقطة الاتصال الانسي خلاء صغير هو القناة الفخذية. والغمد الفخذي ملتصق بالتصاقاً شديداً بالأوعية التي يتضمنها أسفل الفتحة الصافية بنحو قيراط ولكنه واسع قمي الشكل حذاء رباط بوبارت. والعصب التناسلي الفخذي يثقب الحافة الوحشية للغمد. والوريد الصافن الانسي وأوعية ليمفاوية كثيرة تثقب حافته الانسية. يغطي من المقدم القسم المحرفي للفاقة العريضة وإلى وراء منه قسمها العاني

الثوس الفخذي الغائر حزمة الباب غليظة تقاطع مقدم الغمد الفخذي وتتصل به اتصالاً شديداً. ويظهر أنه سبابة حادثة في الفاقة المستعرضة ترتبط من الوحشية بمركز رباط بوبارت ثم تثقوس على مقدم الغمد الفخذي وتندغم بواسطة طرف عريض في الخط المشطي وراء الوتر المشترك. والثوس المذكور قليل الظهور في بعض الأجساد وكثيراً ما لا يوجد على الإطلاق إذا نُزع الجدار المقدم للغمد شوهد أن الشريان والوريد موضوعان الواحد بجانب الآخر وحاجز رقيق فاصل بينهما وحاجز آخر فاصل بين الوريد والجدار الانسي للغمد. ولما كان الحاجزان ممتدين من الجدار المقدم إلى الجدار المؤخر للغمد كان كل من الوعائين مضمناً في خلاء بنفسه. وإما الخلاء الكائن بين الوريد والجدار الانسي للغمد فلا يشغله إلا نسج خلوي رخو وبعض أوعية ليمفاوية وقد تكون هناك غدة ليمفاوية والخلاء المذكور هو القناة الفخذية التي يهبط منها

بعض المعاني للفتق الفخذي

القناة الفخذية هي الخلاء الضيق الكائن بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغد الفخذي. طولها من ربع الى نصف قيراط وتتمد من رباط كمبرنات الى الجزء العلوي من الفتحة الصافية. جدارها المقدم ضيق جداً مكوّن من اللقافة المستعرضة ورباط بومارت والزائدة المنجلية للقافة العريضة. وجدارها المؤخر مكوّن من اللقافة المحرفية والقسم العالي للقافة العريضة. وجدارها الوحشي مكوّن من الحاجز الليفي الذي يغطي الوجه الانسي للوريد الفخذي. وجدارها الانسي مكوّن من اتصال اللقافة المستعرضة باللقافة المحرفية الذي يكون الجانب الانسي للغد الفخذي ويغطي الحافة الوحشية لرباط كمبرنات

ولقناة الفخذية فتحتان سفلى هي الفتحة الصافية التي تسدها اللقافة الغربالية وقد مرّ الكلام عليها وعليها هي الحلقة الفخذية التي يسدها الحاجز الفخذي الذي سياقي الكلام عليه اما الحلقة الفخذية فهي الفتحة العليا للقناة الفخذية المستطرفة الى التجويف البطني. يحدها من المقدم رباط بومارت والقوس الفخذي الغائر ومن الخلف العانة التي تغطيها العضلة المشطية والقسم العالي للقافة العريضة ومن الانسية رباط كمبرنات والوتر المشترك واللقافة المستعرضة والقوس الفخذي الغائر ومن الوحشية الوريد الفخذي وغمده. والحلقة الفخذية بيضبة الشكل طول قطرها الطويل المتجه عرضاً نحو نصف قيراط. وهي اكبر في الاناث منها في الذكور وهذا من جملة الاسباب لحدوث الفتق الفخذي في النساء اكثر من الرجال

وضع الاجزاء حول الحلقة الفخذية. الحمل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث موضوعان اعلى الحافة المقدمة للحلقة الفخذية فقد يُقَطَّعان في العمل الجراحي للفتق الفخذي ما لم يكن الشق لاجل اطلاق الفتق قصيراً. ولا اهمية في القطع المذكور من جهة الاناث واما في الذكور فقد يُقَطَّع الشريان المنوي والقناة الناقلة

الوريد الفخذي موضوع الى الجانب الوحشي من الحلقة. والشريان السراسيفي الذي ينشأ من المحرف في الظاهر ويسير نحو الانسية الى السرة يقاطع الزاوية العليا والوحشية للحلقة الفخذية فيكون في خطر عظيم من ان يصاب اذا كان الشق نحو الاعلى والوحشية. والفرع الاستطراقي بين السراسيفي والساد موضوع الى مقدم الحلقة

فيري ما تقدم ان دائرة الحلقة محاطة بالاعوية الا من الانسية وهي الجهة التي يشق اليها في اخنناق الفتق الفخذي

والشريان الساد بنشا من جذع مشترك بينه وبين الشراسيفي مرتين كل سبع مرات فيتزل نارة على الجانب الانسي للوريد الحرقفي الظاهر الى الثقب الساد ويكون وضعه حينئذ الى الجانب الوحشي من الحلقة الفخذية خارجاً عن دائرة الخطر في الشق لاجل الفتق الفخذي. ونارة يعني بجانب الحافة الساتبة لرباط كهبريات وهو سائر الى الثقب الساد فيسير على معظم محيط القناة الفخذية ولذلك يتعسر خلاصة من القطع مدة العمل الجراحي

الحاجز الفخذي طبقة من النسج الخلوي الكثيف سادة للحلقة الفخذية فهو حاجز يمنع مرور الفتق من الجزء المذكور. وجهه العلوي مقعر قليلاً تستقر عليه غدة ليمفاوية صغيرة تفصله عن النسج الخلوي والبريتون. وجهه السفلي مشرف نحو القناة الفخذية. وهو مثقوب بثقوب كثيرة لمرور اوعية ليمفاوية توصل الغدد الازرية الغائرة بالغدد المحيطة بالشريان الحرقفي الظاهر. ثم ان الحاجز مفصول عن البريتون بنسج خلوي قد يكون كثير النسيج بحيث اذا اندفع الى مقدم الكيس الفتقي ربما اوهم بانه جزء من الثرب

ويختلف حجم القناة الفخذية ودرجة توتر فتحنها ودرجة اخنناق الفتق بحسب وضع الطرف السفلي. فان كان الساق والفخذ مبسوطين او مبعدين او محوّلين الى الوحشية كانت القناة الفخذية وفتحناها في غاية ما يكون من التوتر نظراً لضغط رباط موارث واللفافة العربية عليها كما يستعلم بادخال الاصبع. فاذا عكس الوضع بان يقبض الفخذ على الحوض ويقرّب ويدار الى الانسية ارتخت القناة وفتحناها ولذلك يخنار دائماً هذا الوضع لاجل رد الفتق الفخذي بالغمز

هبوط الفتق. انه يظهر ما تقدم ان الحلقة الفخذية محل ضعيف في جدار البطن بحيث اذا حصل ضغط شديد او طويل على الاحشاء البطنية ربما اندفع اليها جزء من المعافيتكون من ذلك الفتق الفخذي. ولما كانت هذه الفتحة كبيرة في الاناث عرفت سبب كثرة حدوث هذا النوع من الفتق فيهنّ

اذا هبط جزء من المعاف من الحلقة الفخذية دفع امامه قسماً من البريتون فيحيط به على هيئة جراب هو الكيس الفتقي. وقبل غلاقاً من النسج الخلوي الذي تحت البريتون وغلاقاً اخر من الحاجز الفخذي ثم يسير في القناة الفخذية سيراً عمودياً الى ان يصل الى الفتحة الصافية حيث يتغير سيره. فانه في النقطة المذكورة يضيق الغمد فيملاؤه الاوعية وترتبط اللفافة السطحية والغمد الفخذي بالحافة السفلى لمحيط الفتحة الصافية ولذلك لايتأق للفتق ان ينزل في الغد بل يتجه الى

المقدم دافعاً امامه اللقافة الغربالية ثم ينبغي نحو الاعلى الى الزائدة المنحنية لللقافة العريضة والجزء السفلي لوتر المنحرفة الظاهرة فتغطيه اللقافة السطحية والمجلد. وما دام الفتق مضمناً في القناة الفخذية يكون صغيراً الحجم غالباً لسبب مقاومة الاجزاء المحيطة به فاذا نفذ من الفتحة الصافية الى السنج الخلوي الرخو للاربية صار كبيراً. وعلى ذلك يكون اتجاه الفتق الفخذي اولاً الى الاسفل ثم الى المقدم والاعلى فيجب الانتباه الى هذا الامر لانه ينبغي ان يُصغَط على نوع مخالف للترتيب المذكور اذا قُصِدَ رَدُّه بالغمز

واما اغطية العنق الفخذي فهي من الباطن الى الظاهر البريتون والسنج الخلوي الذي تحته والحاجز الفخذي والغدد الفخذي واللقافة الغربالية واللقافة السطحية والمجلد

انواع الفتق الفخذي. اذا هبط المعاء في القناة الفخذية الى الفتحة الصافية ولم ينفذ منها سمي الفتق الفخذي غير المتكامل وهو عسر التحنيق جداً ولا سيما في السمان لصغر حجمه وصلابة القناة الواقع هو فيها. واما اغطيته من الظاهر الى الباطن فهي المجلد واللقافة السطحية والزائدة المنحنية لللقافة العريضة واللقافة الخاصة والحاجز الفخذي والسنج الخلوي الذي تحت البريتون والبريتون. واذا نفذ الفتق من الفتحة الصافية واتجه نحو المقدم والاعلى سمي الفتق الفخذي المتكامل. وقد يهبط الكيس الفتقي الى الوحشية من الاعوية الفخذية او الى مقدمها او الى مؤخرها

واما مجلس اخنثاق الفتق الفخذي فقد يكون في البريتون عند عنق الكيس الفتقي. وقد يكون عند نقطة اتصال الزائدة المنحنية لللقافة العريضة بالحافة الهلالية لرباط كمبرنات وهو الاكثر. وقد يكون عند حافة الفتحة الصافية. ويجب ان يكون الشق دائماً نحو الاعلى والانسية وان لا يمتد في اكثر الاحوال الى ابعد من خطين او ثلاثة فتسلم الاعوية والابنية المهمة المجاورة لعنق الكيس الفتقي من خطر العمل

## الفصل الحادي عشر

### التشريح الجراحي للعجان والقسم الوري المستقيمي

لاجل تشريح هذا الجزء نختار حنة بامية المصلات خالية من الدهن وليداً بنشرهما في انقسم المذكور لكي تُشاهد اجزاءه وهي حذبة العهد قبل عطفها بِدُخْل محس الى المائة وثنى ساقان على الفخذين وتُرْبط اليدين بالرحلين ثم يُرْمَع الصفن الى الاعلى ويثبت في مكانه ويمدّد المستقيم تمدداً معتدلاً ما اكتمال فعند ذلك يظهر خلاصة يقابل مخرج الحوض حدوده الغائرة من المقدم القوس العاني والرباط تحت العانة ومن الخلف رأس العصص والى كل من الجانبيين الفرع النازل للعظم العاني والفرع الصاعد للوري والحذبة الوركية والرباط العظيم العجزي الوري. والخلاء المذكور من الظاهر قريب الشكل من المعين بحده من الامام الصفن ومن الخلف الاليتان ومن الجانبيين الجهتان الانسيتان للفخذين طوله من الامام الى الخلف نحو اربعة قراريط وقطره المستعرض الواقع بين الزاويتين المنفرجتين اي بين الحذبتين الوركيتين نحو ثلاثة قراريط. اذا رُسم خط من مقدم الحذبة الوركية من الجانب الواحد الى ما يقابله من الجانب الاخر الى مقدم الاست انقسم الخلاء الى قسمين. فالقسم المقدم يتضمن الفضيب ومجرى البول ويقال له العجان. والقسم الخلفي يتضمن نهاية المستقيم ويقال له القسم الوري المستقيمي

### القسم الوري المستقيمي

يشاهد في هذا القسم في الخط المتوسط فتحة الاست والى كل من جانبيها اي بينها وبين الحذبة الوركية حفرة غائرة مملوءة دهناً هي الحفرة الوركية المستقيمية. وحول الاست الجلد مجمد على هيئة ثنيات تقيب عند تمدد المعاء. والجلد في هذا القسم مجملته داكن اللون متصل بالغشاء المخاطي المبطن للمستقيم وفيه اجربة كثيرة اذا التهب وسال منها الصديد ربما أدت الى الوهم انها نواسير. وقد تمتد كثيراً الاوردة التي حول الاست فتكون اجساماً صلبة مدلاة لونها مائل الى الزرقة الداكنة يغطي بعضها الغشاء المخاطي وبعضها الجلد يقال لها البواسير الظاهرة

يُشَقُّ الحلد في الحظ المتوسط من الصنف الى الحافة المقدمة للاست ثم يدام الشق حول محيط الاست الى الطرف الخلفي ومن هناك يُدام الى خلف راس المصعص بخو قيراط ثم يُشَقُّ شق عرضي مقاطع للشق الاول عند قاعدة الصنف وشق اخر مثله الى مقدم الاست وشق ثالث الى موخرو. ويجب ان تصل الشقوق المذكورة من الجانبيين الى المحفة الانسية للخذ ثم يُسلخ الحلد من القسم الوري المستقي بكل انتباه لتلا تسليخ معه العاصرة الطاهرة لانها شديدة الالتصاق به (انظر شكل ٢٦١)

فاذا سلخ الحلد ظهرت اللفافة السطحية. وهي سمكة جدًا خلوية البناء تتضمن كثيرًا من المادة الدهنية في خلاياها. ويشاهد فيها تفاريع فرعية او ثلاثة جلدية ناشئة من العصب الوري الصغير

العاصرة الظاهرة طبقة رقيقة من الياف عضلية بيضية الشكل وهي ملتصقة بالحلد المحيط بالاست التصاقًا شديدًا. طولها نحو ثلاثة او اربعة قراريط من المقدم الى المؤخر وعرضها نحو قيراط حذاء الاست. تنشأ من راس العصعص بوز ضيق ومن اللفافة السطحية التي الى مقدمه وتندغم بالمركز الوري للجان مع الجانية المستعرضة وغيرها. مجاورتها من الظاهر للحلد ومن الباطن للعاصرة الباطنة وتنفصل عن الرافعة للاست بواسطة نسج خلوي رخو. وهي من العضلات الخاضعة للإرادة وعصبتها من الفرع الباسوري للعصب العجزي الرابع

والعاصرة الباطنة حلقة عضلية عرضها نحو نصف قيراط محيطة بالطرف السفلي للمستقيم الى بعد نحو قيراط من حافة الاست وسماكتها نحو خطين. تاليها من اجتماع الالياف الحلقية الغير المخططة للمستقيم وهي اجهت لونا والطف بناء من العاصرة الظاهرة

والحفرة الوريكية المستقيمة واقعة بين طرف المستقيم والحدة الوريكية الى كل من الجانبيين. وهي مثلثة الشكل قاعدتها متجهة الى الظاهر مكونة من جلد القسم الوري المستقي ورأسها متجه الى الاعلى. عرضها نحو قيراط عند القاعدة ومسافة غورها نحو قيراطين. يجدها من الانسية العاصرة الباطنة للاست والرافعة له والعصعصية. ومن الوحشية الحدة الوريكية واللفافة السادة التي تغطي الوجه الباطن للعضلة السادة الباطنة. ومن الامام خط الاتصال بين اللفافتين العجائيتين السطحية والفائرة. ومن الخلف حافة الالوية العظيمة والرباط العظيم العجزي الوريكي. وهنا الحلاء مشغول بكتلة عظيمة دهنية تعلل عن غور التجمعات الصديدية التي تحدث في جوار المستقيم

ثم ان كانت الحجة محقونة فاذا وُضع الاصبع على الجدار الوحشي لهذه الحفرة يُشعر بالشریان الاستحيائي الباطن والعصب والاوردة المصاحبة له وذلك اعلى حافة الحدة الوريكية بخو قيراط



ونصف الآخر قرب من السطحية عند سيرها الى الامام بجانب الحافة الانسية للقوس العاني وجميعها مغلف بغمد مكوّن من اللفافة السادة والعصب الاستحيائي واقع اسفل الشريان . وتقاطع الخلاء المذكور عرضاً نحو مركزه الاوعية والاعصاب الباسورية السفلى وهي فروع من الاستحيائية فتتوزع في جلد الاست وفي عضلات الطرف السفلي للمستقيم . وقد يكون الشريان والوريد كبيرين فاذا قُطعا في العمل الجراحي لاستخراج الحصة او لناسور الاست ربما عقب ذلك تريف شاق على الجراح . ويشاهد عند مؤخر الخلاء فرع من العصب العجزي الرابع وعند مقدمه فرع جلدي من العصب العجاني

## العجان

الخلاء العجاني مثلث الشكل قاعدته خط وهي متد عرضاً بين المحدثين الوريكتين . ويحد جانبيه فرعا العظمين الوريكتين والعانيين . ورأسه الى المقدم عند القوس العاني . طول الحد الجانبي في البالغ من ثلاثة قراريط الى ثلاثة قراريط ونصف وعرض القاعدة من قرارطين الى ثلاثة قراريط ونصف فيكون معدّل النطر نحو قرارطين وثلاثة ارباع . ويجب الانتباه للاختلاف المذكور من جهة العرض في العمل الجراحي لاستخراج الحصة من المثانة فانه اذا كانت المحدثان الوريكتان متقاربين طبعاً يجب ان يكون البضع في العمل الجانبي اقل انحرافاً مما لو كانتا متباعدتين والخلاء عريضاً . والقيد المتوسط يقسم العجان الى قسمين متساويين ويخارون غالباً الايسر منها في عمل استخراج الحصة

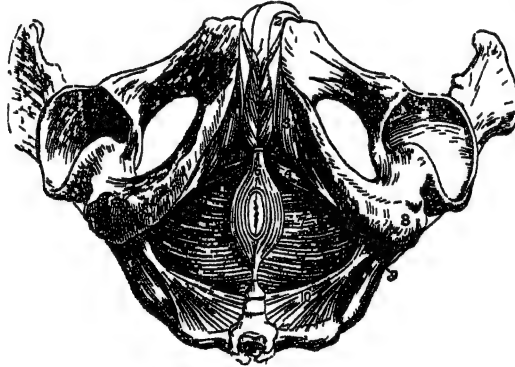
العجان في الخط المتوسط محدب والتحدب المذكور ناتئ عن اتفاج بصلة المجرى . والجلد المغطى له اسر اللون رقيق سهل الحركة على الاجزاء التي دونه وهو مغطى بشعر قصير مجعد يجب حلقه قبل التشريح . والى مقدم الاست يبدأ خط بارز هو القيد ويمتد الى المقدم الى ان يتصل بقيد الصنف . فاذا سُخج جلد العجان ظهرت اللفافة السطحية مؤلفة من طبقتين كباقى اللفائف السطحية احداها سطحية والاخرى غائرة

فالطبقة السطحية سميكة رخوة خلوية البنا تتضمن في خلاياها مادة دهنية تختلف في الكثرة والقلّة بحسب الأشخاص . وهي متصلة من المقدم بمنسلخ الصنف ومن الخلف بالنسج الخلوي الذي تحت الجلد المحيط بالاست ومن الجانبيين باللفافة السطحية الخاصة بانسي الفخذين . فاذا سُخِجت هذه الطبقة بانتباه ظهرت الطبقة الغائرة

والطبقة الغائرة للفاقة السطحية وهي اللفافة العجانية السطحية رقيقة صفاقية البنا متينة

فائدة انها تربط عضلات جذر الفصيب . تتصل من المقدم بمنسلخ الصنف ومن كلا الجانبين بجافة الفرع الوركي والفرع العائلي الى الوحشية من ساق الفصيب ومن الخلف تنعكف الى الاسفل وراء العضلتين المستعرضتين العجانيتين وتغمد بالحافة السفلى للنافاة العجانية الغائرة . وهذه اللفافة تغطي عضلات هذا القسم وترسل حاجزاً عمودياً من وجهها السفلي بقسم مؤخر الخلاء الواقع تحت اللفافة الى قسمين واما من المقدم فالحاجز غير تام . فاذا انفتق الجزء الخلفي للجري جرى البول تحت اللفافة المذكورة ودخل السيج الخلوي للصفن والفصيب والجزء المقدم والجانبى للبطن ويندرائه يمتد الى السيج الخلوي الذي على انسي الفخذين او الى الوراء حول الاست لذلك هو ارتباطات هذه اللفافة

اذا سُلِّخَت الطبقة المذكورة ظهرت اسفلها العضلات التي تعلق بالفصيب والجري وهي في الخط المتوسط المعجلة للبول الى كل من الجانبين الناصبة للفصيب ومن الخلف العجانية المستعرضة فالمعجلة للبول موضوعة في الخط المتوسط للعجان الى مقدم الاست ومؤلفة من شطرين متصلين بقيد وتري في الخط المتوسط . تنشأ من الوتر المركزي للعجان ومن القيد المتوسط ثم تنفرج اليافها الى كل من الجانبين كانهراج زَغَب الريشة . فالالياف الخلفية تضع على الوجه المقدم للرباط المثلث (وهو اللفافة العجانية الغائرة) والالياف المتوسطة تعانق البصلة وما جاورها من الجسم الاسفنجي والالياف المقدمة اطولها واوضحها تنتشر على الجسم الاجوف فيندغم بعضها به



شكل ٢٥٢

الى مقدم مندغم الناصبة للفصيب وينتهي بعضها بانسساط وتري يغطي الاوعية الظهرية للفصيب .

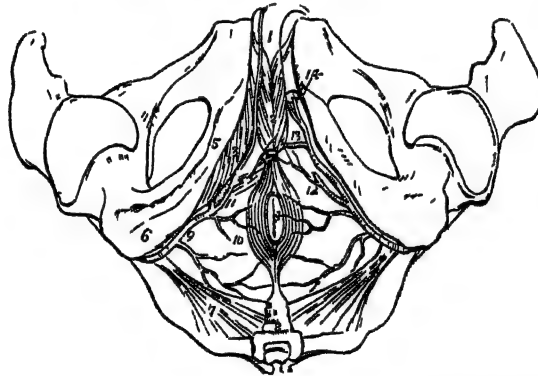
شكل ٢٥٢ عضلات غمات الذكر ١ المعجلة للبول وقد وُصِفَ الرَّمْعُ على الجسم الاسفنجي للفصيب ٢ الجسم الاجوف الابر ٣ الناصبة للفصيب اليسرى ٤ العجانية المستعرضة اليسرى ٥ حلالا مثلث يشاهد فيه الرباط المثلث ٦ العاصرة للاست الطاهرة وقد قُطِعَ طرفها المقدم ٧ الراصة للاست اليسرى ٨ الحدة الوركية . واما الحلاء العائز الواقع بين الحدة المذكورة والاست فهو الحرة الوركية المنتهية ٩ الشوكة الوركية ١٠ العصية اليسرى . وتشاهد حلياً في هذا الرسم حدود العجان المذكورة في المن

ونظراً الى ما تقدم قد سمي بعض المشرحين هذه العضلة البصلية الاجوفية . عملها انها اذا انقبضت اعانت في قذف البول او المني الى المقدم . وقد اختلفوا من جهة كونها اثنتين واحدة من كل جانب او واحدة مزدوجة

والناصبة للقصيب تغطي الجزء الغير المرتبط من ساق القصيب وهي عضلة مستطيلة منتصفاً اعرض من طرفيها موصوعة على الحد الجانبي للعجان . تنشأ من الوجه الاسي للحدبة الوركية ومن سطح ساق القصيب ومن فرع العاني . وتنتهي الالياف المذكورة بصفاق بندغم بجانبى ساق القصيب ووجهه السفلي . عملها انها تضغط الساق فتحفظ القصيب منتصباً

والعجانية المستعرضة حزمة عضلية ضيقة مقاطعة لمؤخر العجان عرضاً . تنشأ من الوجه الباطن للفرع الصاعد الوركى بوزر صغير ثم تسير منحرفة الى المقدم والاسية وتندغم بالوتر المركزي للعجان فتتصل بالعضلة التي تقابلها من الجانب الخلف وبالعاصرة للاست من الخلف وبالمجلة للبول من المقدم

ويتشاهد بين العضلات الثلاث المذكورة خلاء مثلث نحده من الاسية المجلة للبول ومن الوحشية الناصبة للقصيب ومن الخلف وهو قاعدة المثلث العجانية المستعرضة . وارض الخلاء



شكل ٢٥٢

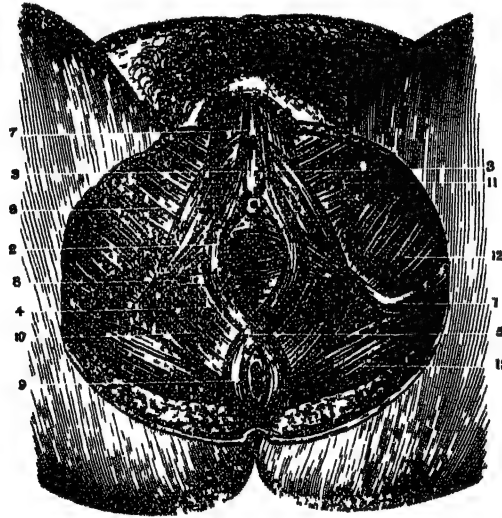
مكوّنة من الرباط المثلث للجرى البولي (وهو اللقافة العجانية الغائرة) ويسير فيه من الخلف الى

شكل ٢٥٣ شرايين العجان . السطحية منها في الحام اليمين والعائرة في اليسر ١ القصيب وقد قطع ساقه في الحام اليسر ٢ المرغنان للبول المعلقان القسم البولي القسم الالمني ٣ الناصبة للقصيب منتشرة على ساقو البني ٤ الاست محاطة بالعاصرة ٥ فرع الوركى والعاني ٦ الحدبة الوركية ٧ الرباط العجري الوركى الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بشوكة الوركى ٨ العنصر ٩ الشريان الاستحيائي الماطل معكماً حول الشوكة الوركية وداحلاً للحامات ١ الفروع السائرية السفلى ١١ الشريان العجاني السطحي الذي يرسل فرعاً صغيراً هو العجاني المستعرض الموصوع على العضلة الخامية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور اليسر متطوعاً ١٣ الشريان البولي ١٤ الفرعان الانتهاءان للاستحيائي الماطل . يتشاهد احدهما وهو شريان الحام الاجوف داحلاً الطرف المطروح للساق واقفاني وهو الطهري للقصيب صاعداً الى طهر هذا العضو

المقدم الشريان والوريد العجانيان السطحيان والعصب العجاني السطحي فيكون وضع الشريان العجاني المستعرض على الحد الخلفي للمثلث مستقرًا على العجانية المستعرضة  
ففي العمل الجانبي لاستخراج الحصة يُجرى الموضع حرًا منحرفًا مقاطعًا لمؤخر الخلاء نحو الأسفل والوحشية الى الحفرة الوركية المستقيمة فيقطع العضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض والالياف الخلفية للمعدة للبول والشريان العجاني السطحي ووريد عصبه والى الخلف من ذلك الاوعية الباسورية الظاهرة. وقد مرّ الكلام على الشريان السطحي العجاني والشريان العجاني المستعرض في باب الشرايين (صفحة ٢٢٥)

اذا رُفعت المعدة للبول والناصة للقصيب ظهرت اللقافة العجانية الغائرة ممتدة عرضًا على الجزء المقدم لمخرج المحوص ويتأهد المجرى تاقبًا لمركزها وراء البصلة ويتأهد ايضا الى كل من الجانبيين ساق القصيب رابطًا الجسم الاجوف بفرع العظم الوركي وفرع العظم العاني. وسعود الى اللقافة العجانية العائرة بعد ذكر عضلات العجان في الاناث

عضلات العجان في الاناث العاصرة للمهل والناصة للبظر والعجانية المستعرضة



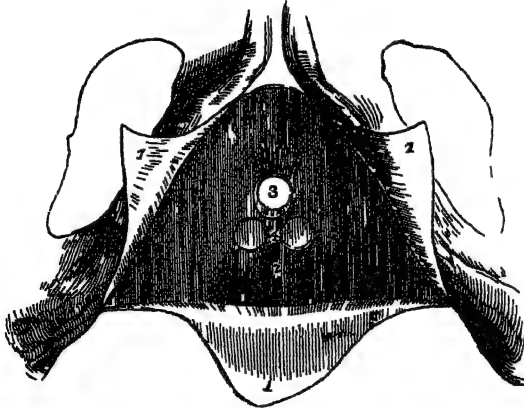
شكل ٢٥٤

والضاغطة للمجرى والعاصرة للالاست والرافعة له والعصعصية . فالعاصرة للمهل محيطة بفتحة

شكل ٢٥٤ عضلات عجان الانثى ١ الجزء الوركية ٢ العاصرة للمهل ٣ و٢ ادعاهما في الطر ٤ الحلقة المبهلة للعضلة المذكورة التي تحمل بعض الناف الرافعة للالاست ٥ مطاطة العاصرة للالاست والعاصرة للمهل عند المركز العجاني ٦ الناصة للطر ٧ الطر معط بقلو ٨ العضلة العجانية المستعرضة ٩ العاصرة للالاست ١٠ الرافعة له ١١ الرقيقة ١٢ المبرة الكبيرة ١٣ الالوية الكبيرة

المهبل وهي بمنزلة المعجلة للبول في الذكور. ترتبط من الخلف بالوتر المركزي للعجان حيث تختلط بالعاصرة لللاست وتسير اليافها الى المقدم على جانبي المهبل وتدغم بالجسمين الاجوفين والبظر. والناصبة للبظر شبيهة بالناصبة للفضيب في الذكور الا انها اصغر منها. والعجان المستعرضة تندغم بجانب العاصرة للمهبل. والرافعة لللاست تندغم بجانب المهبل. وما بقي من عضلات العجان في الاناث كمضلات العجان في الذكور

واللفافة العجانية الغائرة (وهي الرباط المثلث للجري) صفيحة غشائية كثيفة سادة لمقدم المخرج المحوسي. شكلها مثلث راسه الى الاعلى نحو القوس العاني وقاعدته الى الاسفل نحو المستقيم وطولها نحو قيراط ونصف. وهي مرتبطة من الاعلى بالوجه السفلي للارتفاق العاني وبالرباط تحت العانة ومن الجانبين بفري الوركي والعاني ومن الخلف وهو قاعدة المثلث تختلط بالطبقة الغائرة للفاقة السطحية الى مؤخر العضلتين العجائيتين المستعرضتين فتكون الحد المقدم للفرجة الوركية المستقيمة. ويتقها مجرى البول اسفل الارتفاق العاني بنحو قيراط والثقب المذكور مستدير الشكل قطره نحو ثلاثة او اربعة خطوط والى الاعلى منه ثقب اخر يمر منه الوريد الظهري للفضيب والى الوحشية من ثقب الوريد ينفذ العصب الاستحيائي والشريان الظهري للفضيب.



واللفافة المذكورة مؤلفة من طبقتين امامية وخلفية منفصلتين في الاعلى متحدتين في الاسفل.

شكل ٢٥٥ القوس العاني والمخات العجائيتان او الوا اللعانة العمانية السطحية مقطوعة على هيئة رقم ٨ الى ثلاث قطع. فالقطعان الاحاسيتان مغلوشان على فرعي العاني والوركي الى كل من الجاسين وهما مرتبطتان بالطبقتين المذكورتين ارتباطاً شديداً. واما القطعة الخلفية متصلة باللعانة العمانية الغائرة وهي الرباط المثلث ٢ الرباط المثلث وهو اللعانة العمانية الغائرة ٣ فتحة مرور القسم العشائي من الحوي قبل دخوله الصلة ٤ موزان في الرباط المثلث يدلان على وضع عدتي كورم

فالامامية تمتد الى المقدم حول الجزء الغشائي للجبرى ثم تضيق على البصلة. والخلفية ناشئة من اللقافة الحوضية وتمتد الى الوراء حول موخر الجزء الغشائي للجبرى والوجه الظاهر للبروستتا. وفائدة هذه اللقافة انها تسد قناة المجرى. وهي التي تعارض دخول القناطر الى المثانة اذا انحرف ولو قليلاً عن سير المجرى

ثم اذا رُفِعَت الطبقة الامامية لللقافة العجانية الغائرة ظهر بينهما وبين الطبقة الخلفية الرباط تحت العانة في الاعلى والوريد الظهرى للفضيب والجزء الغشائي للجبرى وعضلات المجرى وغدتا كوبر وقناها والاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي وشریان البصلة وعصبها وضميرة وريدية

فالضاغطة للجبرى وهي العاصرة لث عضلة محيطة بجميع طول الجزء الغشائي للجبرى مضممة بين طبقتي اللقافة العجانية الغائرة. تنشأ من الجزء العلوي لفرع العاني من كل من الجانبين ثم تحيط العضلتان بالمجرى من البروستتا الى البصلة وتغنان عند الوجه العلوي والسفلي للجبرى بواسطة قيد وتري

والالياف الخلفية العضلية واقعة اسفل سابقتها ومحيطة بالجزء الغشائي للجبرى من البروستتا في الخلف الى البصلة في الامام وهي ممتدة من الالياف الخلفية التي للمثانة وغير خاضعة للارادة وغدتا كوبر موضوعتان اسفل الجزء الغشائي للجبرى وراء البصلة واسفل الشريان البصلي والاوعية والاعصاب الاستحيائية موضوعة بجانب الحافة الانسية للقوقس العاني

والشريان البصلي ينشأ من الاستحيائي الباطن وسير عرضاً الى الاسية بجانب قاعدة الرباط المثلث بين طبقتي اللقافة

اذا رُفِعَت الطبقة الخلفية لللقافة العجانية الغائرة وفُصِّل الساق الواحد للفضيب عن العظم ظهر الوجه السفلي وهو العجاني للرافعة للاست. وهذه العضلة مع الرباط المثلث الى المقدم والعضلة العصبية الهرمية الى المؤخر تسد مخرج الحوض

والرافعة للاست عضلة رقيقة عريضة موضوعة في جانب الحوض. ترتبط بالوجه الباطن للحوض الصحيح وتنزل وتتصل برفيقتها من الجانب الخلف فتكونان ارض التجويف الحوصي وتحملان الاحتواء الكائنة فيه. منشأها في المقدم من جسم العظم العاني وفرعه الى الوحشية من الارتفاق العاني وفي المؤخر من الوجه الباطن لشوكة العظم الورك وفي ما بينها من زاوية

الانفصال بين الطبقة السادة والطبقة المستقيمة المثانية للفاقة الحوضية . سير اليافها الى الاسفل حتى المخط المتوسط لارض الحوض فتندغم الخلفية منها بجانب قمة العصعص . والتي الى مقدمها تتحد برفيقتها من الجانب المخالف فيتكوّن من الاتحاد المذكور قيد ليفي متوسط ممتدين العصعص واللاست والالياف المتوسطة تندغم بجانب المستقيم فتخلط بالياف العاصرتين . والالياف المقدمة تنزل على جانب البروستتا فتحد بالياف عضلة الجانب المخالف وتخلط بالياف العاصرة الظاهرة والحماية المستعرضة عند المركز الوتري للعجان . وقد تكون هذه الالياف المقدمة منفصلة عن ما بقي من العضلة بنسج خلوي فينال لها حينئذ الرافعة للبروستتا . مجاورتها . من وجهها العلوي وهو الحوضي للفاقة المستقيمة المثانية التي تفصلها عن احشاء الحوض وعن البريتون . ومن وجهها السفلي وهو العجاني تكون الحد الانسي للحمرة الوركبة المستقيمة والوجه المذكور مغطى بكمية من الدهن وبطبقة رقيقة ممتدة من الفاقة السادة . حافتها الخلفية مخنطة بالعضلة العصعصية وحافتها الامامية منفصلة عن رفيقتها من الجانب المخالف بخلاء مثلث يخرج منه المجري في المذكور والمجري والمهبل في الاناث وذلك من باطن الحوض الى الظاهر . عملها انها تسند الطرف السفلي للمستقيم والمهبل وتسند ايضا المثانة مدة افراغها للبول

والعضلة العصعصية موضوعة الى الوراء من سابقتها وموازية لها . وهي مثلثة الشكل تنشأ برأسها من شوكة العظم الوركى ومن الرباط العظيم العجزي الوركى وتندغم بقاعدتها في حافة العصعص وفي جانب القطعة الاخيرة من العجز . وفي متصلة بالحافة الخلفية للرافعة لللاست وتسند مؤخر المخرج الحوضي . مجاورتها . من وجهها الباطن وهو الحوضي للمستقيم ومن وجهها الظاهر للرباط الصغير العجزي الوركى ومن حافتها الخلفية للهرمية . عمل العصعصيتين انها ترفعان وتسندان العصعص عقيب دفعه الى الوراء عند التغوط او الولادة

في وضع الاحشاء عند مخرج الحوض . اذا قُطعت النقطة الوتريّة المركزية للعجان والياف الرافعة لللاست عند اتصالها بالمستقيم وُرُفِعَ المستقيم نحو العصعص ظهر للوجه السفلي للبروستتا وعنق المثانة وقاعدتها والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان فالغدة البروستتا موضوعة الى مقدم عنق المثانة ( ومن ذلك اسمها البروستتا اي المتقدمة ) ومحيطه بالجزء البروستتي للمجري بحيث تكون قاعدتها الى الخلف ووجهها السفلي نحو المستقيم . ويثبتها في مكانها الرافعة للبروستتا والرباطان العانيان البروستتيان وتغلّفها طبقة ليفية كثيفة ممتدة من الطبقة الخلفية للفاقة الحجابية الغائرة . قطرها الطويل ممتد من الامام الى الخلف وقطرها

القصير مستعرض عند قاعدتها ولذلك يكون البضع الاطول الذي يمكن عمله من دون فصل جوهرها فصلاً كاملاً هو ما كان مغزافاً الى الوحشية والوراء وهذا هو اتجاه البضع الذي يُستعمل في استخراج الحصى فيندر جواز امتداده الى اكثر من قيراط في الطول . ثم يجب التأمل في مجاورة البروستتا للمستقيم فان الجراح اذا ادخل اصبعه الى المستقيم شعراً لا يحجم البروستتا من جهة تعاطفها او مرض آخر يصيبها . وبهذه الواسطة ايضاً يستطيع ان يهدي راس القفاطير اذا تسر ادخاله لعله مرض في الجزء الغشائي او البروستتي للجري

والى الورا من البروستتا الوجه الخلفى لعنق المثانة وقاعدتها . وهناك يشاهد المثلث الظاهر للمثانة الذي تحده من المقدم البروستتا ومن الخلف الثنية المستقيمة المثانية للبريتون ومن كلا الجانبين المحوصلة المنوية والقناة الناقلة . والمخلاء المثلث المذكور مستقر على المستقيم الا انه متوسط بينهما للفاقة المستقيمة المثانية . ومعرفة مجاورة هذا الجزء من المثانة للمستقيم في غاية ما يكون من الاهمية للجراح . فان في احباس البول يشاهد هذا المخلاء المثلث بارزاً الى المستقيم الى مسافة ثلاثة اواربعة قراريط من حافة الاست فيمكن ثقبها بسهولة من المستقيم مدة الحيوة من غير ضرر لجزء مهم ولذلك كثيراً ما يختار بزل المثانة من القسم المذكور . ثم اذا ادخل الجراح اصبعه الى المستقيم عرف وضع الحصى في المثانة وحجمها وثقلها وقد يحدث في عمل استخراجها انها تكون مستقرة وراء الغدة البروستتية اذا كانت هذه الغدة متعاطفة فيمكن دفع الحصى من موقعها بسهولة بواسطة ضغط قاعدة المثانة الى الاعلى من المستقيم

في الاجزاء التي تتعلق بعمل استخراج الحصى . بعد الرباط المثلث الى موضعه ويحذب المستقيم الى المقدم بحيث يشغل محله الطبيعي ثم يتأمل التليذ بوضع الاجزاء المختلفة من حيث العمل الجانبي في استخراج الحصى . ويُنار في العمل المذكور الجانب الايسر للعجان لانه اسهل لليد اليمنى التي يشتغل بها الجراح . وطريقة ذلك انه يُدخل مجس الى المثانة ويُجرى العمل بشق اول يبدأ من مقدم الاست نحو قيراط ونصف وقليل الى الجانب الايسر من القيد ويُدأ بالتحراف نحو الخلف والوحشية الى نقطة متوسطة بين الاست والحدة الوركية . فالشق المذكور يضع الجلد والفاقة السطحية والوعية والاعصاب الباسورية الظاهرة والشرانين العجانين السطحي والمستعرض . وعند ذلك تدفع سبابة اليد اليسرى في الجرح الى الاعلى والمقدم ضاغطة المستقيم الى الانسية والخلف فيشعر بالمجس في الجزء الغشائي للجري ثم يُثبت الاصبع المذكور على المجس وتُشق الابنية التي تغطي بحيث يكون راس الموضع منجهاً الى ميزاب المجس نحو المثانة ويكون



البضع نحو الوحشية والخلف . وعلى ذلك يُشق الجزء الغشائي للجري وبعض الفص الايسر للبروستتا الى مسافة نحو قيراط . ثم يُخْرَج المَبْضِع من الجرح وتَدْخُل سبابة اليد اليسرى تابعة الجس الى باطن المثانة وحينئذ يُخْرَج الجس من المثانة وتبقى السبابة فاذا شعر الجراح بموضع الحصاة ادخل الملقط على الاصبع الى المثانة ولكن ان كانت الحصاة كبيرة جداً يُشْرَم الجانب المخالف للبروستتا قبل ادخال الملقط . ثم يُخْرَج الاصبع ويُفْتَح الملقط وتُقْبَض الحصاة وتُسْتَخْرَج استخراجه طويلاً حذراً بحركات متموجة

واما الاجزاء التي تقطع مدة العمل فهي الجلد واللفافة السطحية والاعوية والعصب الباسورية الظاهرة والاليف الخلفية للمعدة للبول والعضلة العجانبة المستعرضة والشریان العجاني المستعرض واللفافة العجانبة الغائرة والاليف المقدمة للرافعة للاست وبعض الضاغطة للجري والجزء الغشائي والجزء البروستتي للجري وبعض غدة البروستتا وربما قُطِع ايضاً الاعوية العجانبة السطحية

في الاجزاء التي يجب اجتنابها مدة العمل . ان كانت البضعات الاولى قريبة الى الخط المتوسط اكثر ما ينبغي يُجَرَح البصلة او المستقيم . وان كانت الى الوحشية اكثر ما ينبغي قد يُقَطَّع الشريان الاستحيائي في سبيله الى الاعلى بجانب الحافة الانسية للفوس العاني . وان كانت الى المقدم اكثر ما ينبغي يُقَطَّع الشريان البصلي وان اُدبِت الى الخلف اكثر ما يجب تُقَطَّع البروستتا وعنق المثانة على جميع طولها فيجري البول لا الى الظاهر ولكن الى الباطن وراء اللفافة المحوضية الى النسيج الخلوي الرخو الكائن بين المثانة والمستقيم فيكون ذلك سبباً لحدوث الالتهاب في النسيج المذكور وامتدادهم الى البريتون نظراً لمجاورة الثنية البريتونية المستقيمة المتأينة خلافاً للبضع الذي يكون الى مقدم قاعدة البروستتا فان البول حينئذ يجد مصرفاً الى الظاهر ويقع الأمن من تخلل الخطر

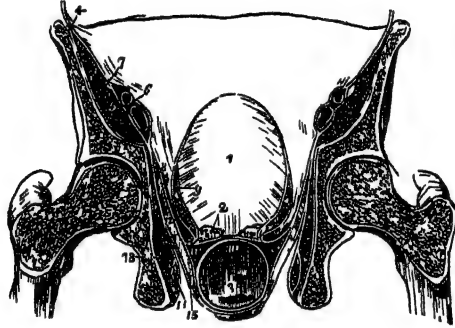
وفي اثناء العمل لا يجوز على الاطلاق ان يُخْرَج الجس من المثانة قبل ادخال الاصبع الى باطنها . لان اذا كان البضع في البروستتا وعنق المثانة اصغر ما ينبغي تعسراً ادخال الجس بعد اخراجه ومحاولة ادخال الاصبع عند ذلك في الاولاد الذين ارتباط المثانة فيهم بالاجزاء المجاورة رخو جداً يؤدي الى دفع المثانة نحو الاعلى اية نحو البطن بحيث لا يتمكن الجراح من الوصول اليها .

وهذه الحادثة كثيرة الوقوع فيرتبك الجراح وتنتهي بعدم نجاح العمل ويجب ان يذكر ايضاً ان سبرشرايين العجان قد يكون على غير العادة . فقد ينشأ احياناً

الشريان البصلي من الاستحيائي حذاء الحذبة الوركية وعد ذلك قد يُجرَح في سيره الى المقدم نحو البصلة مدة العمل. وقد يُجرَح الاستحيائي الاضافي بقرب الحافة الخلفية للبروستتا اذا بُضِعَت على جميع طولها. ثم ان الوردية البروستنية كبيرة الحجم ولاسيا في المتقدمين في السن فاذا قُطِعَت أدت الى نزيف شاق

### في اللفافة الحوضية

اللفافة الحوضية غشاء رقيق مبطن لجميع التجويف الحوضي موضوع اسفل البريتون ومتصل



شكل ٣٥٦

باللفافة المستعرضة واللفافة الحرقفية . وهي مرتبطة بشفة الحوض الى مسافة قصيرة وبالوجه الباطن للعظم حول ارتباط العضلة السادة الباطنة وعند الحافة الخلفية للعضلة المذكورة تدوم الى الوراء على هيئة غشاء رقيق جدًا الى مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية خلف فروع الشريان والوريد الحرقفيين الباطنين التي تثقبها . ومن المقدم تتبع ارتباط العضلة السادة الباطنة بالعظم ثم تنقوس اسفل الاربعة السادة فتحوّل الشرم الساد الى قناة تم ترتبط عند مقدم الحوض بالجزء السفلي للارتفاق العاني وتتصل اسفله باللفافة التي على الجانب الخلف فتسد الجزء المقدم لخارج الحوض مخنطة بالطبقة الخلفية للرباط المثلث . ويتشاهد على مساحة خط ممد من اسفل

شكل ٣٥٦ قطع عرضي عبودي للوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ القناة ٢ الحويصلة الموية من الجانب الواحد منقوعة ٣ المستقيم ٤ اللفافة الحرقفية التي تغلف العضلين الحرقفية والصلبية (٥) وتكون عديدًا للشريان والوريد الحرقفيين الطاهرين (٦) ٧ العصب الخدي المقدم الذي لا يدخل العبد المذكور ٨ اللفافة الحوضية ٩ طبقتها الصاعدة التي تكون الرباط الجامي للقناة من الجانب الواحد وغمدًا للصورة الوردية المتأمة ١٠ طبقة من اللفافة المذكورة سائرة بين المثانة والمستقيم ١١ طبقة سائرة حول المستقيم ١٢ العضلة الزامة للاست ١٣ العضلة السادة الباطنة معطاة باللفافة السادة التي تكون أيضًا عديدًا للاربعة والاعصاب الاستحيائية الباطنة (١٤) ١٥ اللفافة المعامية التي تعطي الوجه السلي للرامعة للاست . وقد وضع الرقمان ١٤ و ١٥ في الحفرة الوركية المستقيمة

الارتفاق العاني الى الشوكة الوركية رباطة غليظة لونها يميل الى البياض تدل على ارتباط الرافعة للاست باللفافة المحوضية ومنها تنفصل هذه اللفافة الى طبقتين وهما السادة والمستقيمة المثانية فاللفافة السادة تنزل من جانب الحوض وتغطي العضلة السادة الباطنة فهي امتداد اللفافة المحوضية اسفل الخط الابيض المذكور آنفاً وترتبط بالقوس العاني وبخافة الرباط العظيم العجزي الوركي. وهذه اللفافة تكون قناة لمرور الاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي الى المقدم نحو العجان وتصل بفتش رقيق يغطي الوجه العجاني للرافعة للاست ويقال للغشاء المذكور اللفافة الوركية المستقيمة



شكل ٢٥٧

واللفافة المستقيمة المثانية (وهي الطبقة المحتوية لللفافة المحوضية) تنزل الى الحوض على الوجه العلوي للرافعة للاست وتغلف البروستاتا والمثانة والمستقيم. وتفصيل انبساطها هو انه يمتد من الوجه الباطن للارتفاق العاني رباط قصير مستدير الى الوجه العلوي للبروستاتا وعنق المثانة هو الرباط العاني البروستاتي اوها الرباطان المقدمان الصميجان للمثانة. ومن الجانبيين تتصل هذه اللفافة بجانب البروستاتا فتغلظها ثم تمتد الى الاعلى على وجه المثانة فتكون الرباطين الجانبيين الصميجين لها. ومنها زائدة تغلف الحويصلة الموية ثم تذهب عرضاً بين المثانة والمستقيم وتتصل برفيقتها من

شكل ٢٥٧ منظر حاي لاحتشاء الحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة المحوضية ١ الارتفاق العاني ٢ المثانة ٣ النية المستقيمة المثانية من اليمين التي تسير من الوجه المقدم للمستقيم الى موخر المثانة ثم من قمة المثانة الى المحدثات الطوية ٤ الخالب ٥ السادة الناقلة السائرة وراء الخالب ٦ الحويصلة الموية ٧ و٨ و٩ البدة البروستاتا مقطوعة طولاً ٩ القسم البروستاتي للهرى ١٠ قسمة الصائلي الذي تماثله الصلة الصاعدة للهرى ١١ بداية الحسم الاستحيي للتصيب وهي الصلة ١٢ الرباطان المقدمات للمثانة ١٣ اللفافة المحوضية منعكسة على المستقيم ١٤ حلالة بين اللفافة المحوضية والرباط الثلث ثغلة صيرة وربدية ١٥ الرباط الثلث ١٦ عدة كوير ١٧ اللفافة النجاجة السطحية صاعنة الى مقدم حدر الصيب لتختلط بمسلح الصم (١٨) ١٩ اللفافة المنبذة الى المستقيم ٢٠ الجره السلي للرافعة للاست ٢١ طبقة من اللفافة موصوعة بين المثانة والمستقيم

الجاسب المخالف. ومنها زائدة اخرى تنعكس حول الطرف السفلي للمستقيم. وإما الرافعة للاست فتشأ من نقطة انفصال اللفافة الحوضية بحيث تنزل الطبقة الحشوية على الوجه العلوي للعضلة المذكورة وتلتصق بها التصاقاً شديداً. وتغطي وجهها السفلي طبقة رقيقة ناشئة من اللفافة السادة هي اللفافة الوركية المستقيمة التي مر ذكرها. وفي الاناث ينقب المهبل اللفافة المستقيمة المثابة ويقبل زائدة منها

## الفصل الثاني عشر

### في التشريح العملي

يراد بالتشريح العملي تشريح الجثث وهو الصناعة التي لا يتأق للتلميذ تحصيل علم التشريح كما ينبغي بدونها. وقد وُضع هذا الفصل ليكون له دليلاً بسيطاً مختصراً على اظهار ارنبة الجسد حتى اذا تتبع الاعضاء والاعزاء على الترتيب الذي سنذكره نال منها من الفائدة ما امكن من غير ان يقع معارضة بين المشرحين للجنة الواحدة

١. قد اختلفت المدارس من جهة كيفية تقسيم اللجنة بين التلاميذ المشرحين. واصوبها ان تُقسم الى عشرة اقسام خمسة لكلٍ من شطري الجسد وهي جانب الراس والعنق وجانب الصدر وجانب البطن والاطراف الاربعة. غير ان الاقسام المذكورة تبقى متصلة بعضها ببعض الى ان يبلغ التشريح درجة من العمل تمكن من انفصالها. والمحدود المعينة لها تمنع على جانب عظيم حدوث المعارضة بين المشرحين

٢. ان كانت اللجنة جنة ذكر يُعين اليوم الاول لتشريح الجان ثم تُلقَى في بداية اليوم الثاني على البطن وتشرح الاجزاء الخلفية ثم تُقلب على الظهر وتشرح الاجزاء المقدمة على ما ياتي

٣. يبدأ تشريح الراس والعنق والاطراف يوم وضع اللجنة على البطن وتشرح البطن يوم قلبها على الظهر. ولا يُفتح الصدر الا عند فصل الطرفين العلويين ولا تُفصل الاطراف الا بعد تشريح الاجزاء التي توصلها بالجذع واطلاع الذين خص بهم الراس والعنق والبطن على التشريح الجراحي للشريان تحت الترقوة وللتنق. واما ما بقي من تشريح الاقسام فيجري على ما سيذكر من جهة كل قسم مفردة

٤. لاجل المعرفة الشاملة لعلم التشريح ينبغي للتلميذ ان يشرح بعض الاقسام مرتين ولا سيما الراس والعنق. وذلك لان بعض الاعضاء الدقيقة قد تغيب عنه في المرة الاولى فيحتاج الى تشريح ثانٍ لاجل اظهارها ودراستها

٥ . ينبغي للمبتدئين ان يبدأوا بتشرح احد الطرفين اى العلوي والسفلي ثم الثاني بعد ان يكونوا قد درسوا جيداً العظام والمفاصل ويكنهم في تشرحهم الاول ان يظهروا العضلات والشرابين والاوردة والاعصاب الكبيرة ثم في تشرحهم بعد ذلك يظهروا جميع الاجزاء

٦ . في تشرح الاطراف لا تنفع معارضة بين المشرحين للجانبين . واما في تشرح الراس والعنق والصدر والبطن فلا بد من الموافقة بين التلاميذ الذين يشتغلون في الجانبين وذلك على الكيفية الآتية : اولاً ليدرس التلميذ ان الاحشاء سوية ثانياً اذا لم يمكنها العمل في الوقت الواحد فليقرأ احدها للاخر وهو يشرح اوليعة بطريقة اخرى . ثالثاً قد يتوافقان على تشرحهم متميزين للجانبين فيظهر مثلاً احدها العضلات في الجانب الواحد ويظهر الاخر الاوعية والاعصاب في الجانب الثاني

## تشرح الراس والعنق

كل من جانبي الراس والعنق يكون قسماً لتلميذ واحد . الحد الفاصل بينهما الخط المتوسط والحد الفاصل السفلي خط يمتد من النص على الترقوة الى الهوا الاخر ثم منه الى التوا الشوكي



شكل ٢٥٨

للفترة العنقية الثالثة . ويجب على التلميذ ان يشرح هذا القسم أكثر من مرة لاجل الوقوف

شكل ٢٥٧ تشرح الراس والوجه والعنق ١ تشرح حلق الراس ٢ و٣ تشرح الجهة الازدية ٤ و٥ و٦ تشرح الوجه ٧ تشرح العنق

الثام على جميع الاجزاء التي يتضمنها. واما المتبدي فلا يلتفت الى التفاصيل الدقيقة التي منها ما لا يشاهد جيداً الا في بعض المبحث

١. جلد الخوذة. - يُلحَق الرأس وتوضع قرمة تحت قفا العنق ثم يشق الجلد شقاً عمودياً من جذر الانف من المقدم الى الحدة المؤخرية من المؤخر وشقاً ثانياً افقياً ممتداً على الجبهة وحول جانب الرأس من الطرف المقدم للشق الاول الى طرفه المؤخر. ثم يسلخ الجلد عن العضلة المؤخرية الجبهية وصفاقها المتوسط بين قطعتيها العضليتين على ما في الرسم . ولما كان التصاق العضلة المذكورة بالجلد شديداً وجب الحذر الكلي من رفعها معه . والفاصل بينها الذي يكون دليلاً للشرح هو الاوعية والاعصاب

واما الاجزاء التي بحث عنها في مؤخر الخوذة فهي الشريان والوريد المؤخريان والعصب المؤخري الكبير الذي يتقب العضلة المضاعفة والمربعة المخرفة (صفحة ٢٨٥ و ٤٥٩) والعصب المؤخري الصغير الذي يسير الى الاعلى بجانب الحافة الخلفية للعضلة القصية الحليمية (صفحة ٤٥٧) واسفل ما ذكر القطعة المؤخرية للعضلة المؤخرية الجبهية التي تسير نحو الاعلى من الخط المنحني العلوي للعظم المؤخري . و وراء الاذن العضلة الاذنية الخلفية والشريان والعصب الاذنيان الخلفيان (صفحة ٢٨٦ و ٤٤٥) وعلى الاذن العضلة الاذنية العليا . والى مقدم الاذن العضلة الاذنية المقدمة والشريان والوريد الصدغيان والفرع الصدغي الصغير من القسم الثالث للعصب الخامس (صفحة ٢٨٧ و ٤٤٠) وفي الجبهة القطعة الجبهية للعضلة المؤخرية الجبهية والوريد الجبهي والشريانان اعلى الحاجاج والجبهي والاعصاب اعلى الحاجاج واعلى البكرة (صفحة ٢٩٧ و ٤٣٥)

٢. باطن الخوذة والدماغ. - بعد التشرح السابق تُفَع الخوذة ويُخَرَج الدماغ واغشيته ويشرح باطن قاعدة المحجمة لاجل اظهار الجيوب والاعوة الدموية والاعصاب وقد يُشرح التجويف الحاجبي من الاعلى . فلاجل رفع قوة المحجمة يسلخ الصفاق والجزء العلوي للعضلة المؤخرية الجبهية ويُجَرَّ المشروط من نقطة اعلى الحدة المؤخرية بقليل الى الجبهة اعلى الحاجبين بغوص فم رباط ثم تُنَشَر الصفيحة الظاهرة للمحجمة دون الباطنة . ثم تُفَصَّل الصفيحة الباطنة بالمطرقة ولازميل وتُفَلَع قوة المحجمة عن الام الجافية المبطة لها . ولتأمل المشرح الان بالوجه الظاهر للام الجافية ثم يشق الحبيب الطولي العلوي ويتأمل به (صفحة ٢٦١) ثم يقطع الام الجافية على مساحة الحافة المنسورة للخوذة الا عند الخط المتوسط وينقلها الى الاعلى فتظهر له العنكبوتية

والام المخونة والاوردة الدماغية التي نصب في الجيب الطولي العلوي . واذا قطعت الاوردة المذكورة شوهد الجبل الخفي غائصاً بين النصفين الكرويين . ثم يقطع الجبل الخفي عند ارتباطه بعرف الديك ويقلب الى الخلف (صفحة ٤٠٤)

وللمشرح الان طريقتان يخار ايها شاء فله ان يرفع الدماغ من الجسد او يبقيه في وضعه الطبيعي ويبحث فيه حتى البطينات . فان اخثار الطريقة الثانية وهي الاجود ينظر الى تلافيف ظاهر الدماغ وإلى انحاء الشريانيات الخفية المتدمين نحو الخلف والخلفيين نحو المقدم . ثم يقطع النصفان الكرويان الى مساحة الجسم الصلب وليشاهد التلميذان امتدادهُ وخطوطه العرضية وقيدهُ وخطوطه الطولية (صفحة ٤١٥) ثم يفتح جانباً الجسم الصلب ليظهر كل من البطينين الجانبيين على حدته بحيث يكشف تجويفها مع القرن المقدم والقرن الخفي والاجزاء الموضوعة في ارضها . ثم يقطع الجسم الصلب بقرب مقدمه ويرفع بالانتباه ويقص بالمقص الفاصل الامع الذي يفصل البطينين الجانبيين وينظر الى البطين الخامس الواقع بين طبقتيه . وحينئذ يخلط البطينان الجانبيان فتشاهد الابنية المكونة لارضها وهي الجسمان المضلعان والرباطتان الهلالتان وبعض السربين البصريين والصفيرة المشيمية والوجه العلوي للقبوة وثقب منور والقرن المقدم والقرن الخفي والقرن الكبشي الاصغر . ثم يكشف القرن النازل من الجانب الواحد فقط بان يقطع الجوهر الدماغي الى الاعلى والوحشية منه فيشاهد فيه القرن الكبشي الاكبر والخلف الكبشي والجسم المشرف واللفافة السننة

واما القبة فتقطع اعلى ثقب منور وتكس الى الوراء فيظهر وجهها السفلي والوجه العلوي للشفة المتوسطة . ثم تقص اتصالات الشفة من المقدم وتعكس الى الوراء فيظهر البطين الثالث غير انه يجب الحذر في ذلك من رفع الغدة الصنوبرية من مكانها لانها ملتصقة بالوجه السفلي للشفة عند موخره . واما الانتباه التي تشاهد في البطين الثالث وبقربه والتي تبحث عنها الان فهي السربين البصريين والجامع الصغيرة الثلاثة ابي المقدم والمتوسط والخفي والجسم الصنوبري وساقاه والاجسام الرباعية والشفة المقدمة للمسلك المستطرق بين البطين الثالث والبطين الرابع وتمتص ايضاً الساقان المقدمتان للقبوة ما امكن نحو الاسفل الى الجسمين الايسرين . ثم تعاد الشفة الى مكانها وتفتح الفرجة المستعرضة للشفة بقطع ما بقي من الجسم الصلب والقبة في الخط المتوسط وتمتص على جميع طولها الى طرف القرن المائل فيشاهد وريثاً جالينوس مخترقين الشفة الى حافة الحزمة واذا قطعت الشفة شوهد صمام فيونس ومنشا العصب الرابع ومنشا الامتداد البصري واذا لم يكن منظر هذه الاجزاء واضحاً فيعاد النظر اليها بعد رفع الدماغ



من المججمة

واما ما بقي من الدماغ فيخرج من المججمة بان نقطع الخيمة من الجانبين وينهض المخيخ ويقطع الحبل الشوكي والشربانان الفقريان الى ما يمكن من الاسفل والعصبان الشوكيان الاضافيان والعصبان تحت المؤخري ثم الاعصاب المججمية على ترتيبها من المقدم الى الخلف مع القمع والشربانين السباتين الباطنين. فاذا اخرج الدماغ وضع على صفحة مسطحة وقاعدته نحو الاعلى. وان اخبر اخراج الدماغ سليماً يجئ فيتم ذلك على الكيفية المذكورة آنفاً وتلقى المجمة على الظهر ويهض الفصان المقدمان للخ برفق وترفع البصلتان الشميتان عن وجه الصفحة الغربية ثم يقطع العصبان البصريان والشربانان السباتيان الباطنان والقمع والزوج الثالث من الاعصاب من المقدم الى المؤخر ثم يقطع اتصال الخيمة المخيخية من الجانبين لكي يمكن قطع الزوج الرابع من الاعصاب من غير ان يمزق. ثم يكمل قطع الخيمة وينقطع ما بقي من الاعصاب مع الشريانين الفقريين والحبل الشوكي

وفي درس قاعدة الدماغ يجب الالتفات أولاً الى توزيع الشرايين واتحادها في دائرة وليس (صفحة ٢٠٥) ثم نقطع ونعري اجزاء العنكبوتية والامخوتية القليلة الالتصاق الا عند الزاوية التي بين المخيخ والنخاع المستطيل ويبحث عن الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في قاعدة الدماغ وهي: فرجة سليبوس الناصلة بين الفص المقدم والفص الخلفي والمتضمنة التلافيف المججوبة اي جزيرة ريل. وعدد بداية الفرجة الخلاء المثقوب المقدم وينتهي فيها الجزء السفلي من الفرجة المستعرضة للخ. وساقا الخ نافذان من مقدم جسر فروليوس والطرف المقدم للجسم الصلب مستقر في قعر الفرجة الطولية واسفله من المقدم الى المؤخر في الخط المتوسط الصفيحة الرمادية والجمع البصري والمعدة الرمادية والقمع والجسمان الابيضان والخلاء المثقوب الخلفي (صفحة ٤١١) واما الاجزاء الرئيسة التي ينظر اليها في النخاع المستطيل فهي الهرمان المقدمات وتصلب اليافها والجسمان الزيتونيان والجسمان الحبلان ومن الخلف الهرمان الخلفيان وقلم الكتابة مع امتدادها الى الاسفل الى الانر الدقيق للقناة المركزية في الحبل الشوكي (صفحة ٤٠٣). والبطين الرابع واقع بين النخاع المستطيل والمخيخ ويشاهد في جانبيه شرشرة امخوتية التي يقال لها الصفيحة المشيحية للبطين الرابع وعند جانبي النخاع المستطيل فصيصان من المخيخ هما الجرازان ووراءهما اللوزتان. واعلى النخاع المستطيل الاجزاء الخاصة بالفص المتوسط للمخيخ التي سيأتي الكلام عليها

ثم يبحث عن اصول الاعصاب المججمية. فيشاهد الزوج الاول وهو الشئ ملقياً على الوجه السفلي

للفصين المتقدمين من الخ وناشئاً بثلاثة اصول. ويتأهده العصب الثاني والرابع سائرين حول ساقى الخ والامتدادان البصريان من الاجسام الرباعية والجسمان المعقدان والعصب الرابع من صام فيونسس. والزوج الثالث على الحافة الانسية لساقى الخ والزوج الخامس نافذ باصلين من مقدم جسر فروليوس. والزوج السادس الى مقدم الهرمين المتقدمين والعصب السابع والثامن وهما الصلب واللين او الوجي والسمي في الزاوية التي بين النخاع المستطيل وجسر فروليوس والخنج. والعصب التاسع وهو اللساني البلعومي والعاشر وهو الرئوي المعدي والحادي عشر وهو الشوكي الاضافي الى مقدم الحبل الشوكي والثاني عشر وهو تحت اللسان الى مقدم الجسم الزيتوني والعصب تحت المؤخري وهو العنقي الاول الشوكي اسفل العصب تحت اللسان

وبعد درس اصول الاعصاب المحيية يُفصل الخنج من الابنية التي يتصل بها بان تُقطع سوقه العلويان اللتان توصلاؤه بالخ والمتوسطتان اللتان توصلاؤه بالجسر والسفليتان اللتان توصلاؤه بالنخاع المستطيل. ويُنظر الى الوضع العام لتلافيفه والزائدة الدودية العليا والسفلى. ثم يُنقطع من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار شجرة الحيو والمركز السنجاني وهو الجسم المسنن. ويقطع الجسر لاطهار اليافه المستعرضة والطولية والنخاع المستطيل لاطهار الجسم الزيتوني المسنن وساقا الخ لاطهار الحبل الاسود

ثم يُبحث عن الجيوب الوريدية والشرايين والاعصاب التي في قاعدة المحيية فيستقصى الجيب الطولي العلوي والطولي السفلي والمستقيم (الذي يصب فيه وريدا جالينوس) والجيب المؤخري الى مجتمع هيروفيلوس ويستقصى الجيبان الجانبيان من المجتمع المذكور الى الثقين الوداجيين. ثم يشق الجيبان الكهنيان اللذان يتصلان بواسطة الجيب الحلقى وكذلك الجيوب المحيية العلويان والسفليان والجيب المستعرض (صفحة ٢٦٢) ثم يبحث عن وضع الاعصاب والشريان السباتي الباطن بالنسبة الى الجيب الكهفي وهوان العصب الثالث والرابع والقسم العيني الخامس موضوعة ضمن الام الجافية في الجدار الوحشي للجيب الكهفي وذلك تبعاً لترتيب عددها من الاعلى الى الاسفل ومن الانسية الى الوحشية والشريان السباتي الباطن موضوع الى الانسية من الجيب بجانب السرج التركي والى الوحشية منه العصب السادس. وعقدة كاسيريوس موضوعة على الوجه المقدم للقسم الحجري من العظم الصدغي بقرب قته. ثم تراد الاعصاب الى محالها وتغطى بالقطن الغموس بالاكلول لكي تستقصى بعد ذلك الى المقدم في تشرح الحاج. ويرفع الجسم النخاعي من مقره في السرج التركي ويبحث عن شكله وبنائه (صفحة ٢١٢)

٢. الجهة السطحية والمثلث الخلفي للعنق . - توضع قرمة تحت موخر العنق ويحار الوجه الى الجانب الخالف للذي يراد تشریحه بحيث ثبوت الاجزاء ويشق شقان مستعرضان احدهما من الذقن علي حافة الفك السفلي الي التواخلي والاخر من القص علي حافة الترقوة الي الاخرم ويوصل الشقان بشق منحرف من التواخلي علي مسير العضلة القصية الحلمية الي القص . ثم يسلك الجلد علي الكيفية المرسومة في شكل ٢٥٨ فتظهر اللقافة السطحية التي يجسر فصلها عن العضلة الجملدية الا انه في تشریح الجلد يجب الانتباه الشديد من هنك الياف العضلة المذكورة . ثم يبحث عن العضلة الجملدية (صفحة ١٩٠) وتكس نحو الاعلي ويُعرى الوريدان اللذان يجي الظاهر والمقدم واعصاب الضفيرة العنقية السطحية وهي من الاعلي العنقي السطحي والاذني العظيم والمؤخري الصغير ومن الاسفل الاعصاب القصية والترقوة والاخرمية وتجميعها اعصاب جملدية نافذة من الباطن عند الحافة الخلفية للقصية الحلمية (صفحة ٤٥٧) وتُدْرَس ايضا اللقافة العنقية الغائرة (صفحة ١٩٠)

ثم يشق المشرع النعم عند اسفل الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية ويكشف العضلة لكننية اللامية التي ينفذ بطنها الخلفي من وراء القصية الحلمية فيكون الحد العلوي للمثلث تحت الترقوة . ثم يترع النعم والغدد الليمفاوية من المثلث المذكور الي ان تظهر العضلة الاخمعية المقدمة فتكون له دليلاً الي القسم الثالث من الشريان والوريد تحت الترقوة والاجزاء العليا للضفيرة العصبية العضدية (صفحة ٢٠١ و ٤٦٠) وبما يكون المشرع مشتغلاً بهذا التحلل يرى العصب الحجابي نازلاً علي مقدم العضلة الاخمعية المقدمة اذا كانت القصية الحلمية ضيقة وبرى ان العصب اعلي اللوح والفرع الصغير الذي يذهب الي العضلة تحت الترقوة ناشئين من التجذع المكوّن من العصب الخامس والسادس العنقيين ويشاهد الشريان العنقي المستعرض والشريان اعلي اللوح وبعض الاخعيين المتوسطة والخلفية والسلسلة السفلى من الغدد الليمفاوية الموضوعة بجانب الحافة الخلفية للقصية الحلمية (صفحة ٤٦١ و ٢٨٢) ثم ينظف القسم العلوي من المثلث الخلفي فتظهر ارتباطات الاخعيات والطحالية العنقية والرافعة لزواية اللوح وتشاهد الضفيرة العنقية ومنشا العصب الحجابي (صفحة ٤٥٨) والعصب المشوكي الاضافي نافذاً من العضلة القصية الحلمية ومتواصلاً بالضفيرة العنقية قبل غيابه اسفل المربعة المنحرفة (صفحة ٤٥١) ثم تنظف الاعصاب العنقية السبعة السفلى والظهري الاول وتمتصق الي نفوذها من الثقوب بين الفقرات ويُطَلَب العصب الصدري الخلفي وهو التنفسي الظاهر (صفحة ٤٦٠)

٤. المثلث المقدم والاجزاء الغائرة للعنق. - تُشرِّح اللقافة الغائرة والعضلاتان القصية اللامية والدرقية اللامية في الخط المتوسط بين المحجرة والفص لاجل اظهار مجاورات القصية ولينامل خصوصاً بوضع الشريان اللا اسم له والشريانين السباتيين الاصليين والجسم الدرقي والوريدين الدرقيين السفليين. ثم تُنظف القصية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرقية والبطن المقدم للكتنية اللامية ويعرَى العصب التاسع النازل الموضوع الى مقدم غدة الاوعية الكبيرة وفروعه الثلاثة الى العضلات الثلاث المذكورة (صفحة ٤٥٢). ويفتح غمد الاوعية ويكشف الجزء العلوي للسباتي الاصلي والعصب الرئوي المعدي والوريد الوداجي الباطن الى جانبه ولينامل بحل تشعب الشريان المذكور الى السباتي الظاهر والسباتي الباطن ولينبع اولها الى الغدة النكفية. وتنظف العضلة ذات البطنين والابرية اللامية وتكشف هذه الاجزاء في المثلث تحت الفك وهي الجزء السطحي للغدة تحت الفك والشريان تحت الدفن الناتئ من الوجهي والعضلة الضرسية اللامية وعصبيها الآتي من السني السفلي (صفحة ١٩٤) ولينامل بالعصب تحت اللسان وهو بقرب العضلة الابرية اللامية ويشرح فرعه للعضلة الدرقية اللامية (صفحة ٤٥٣)

وتُنظف العضلة القصية الحلمية اسفل طرفها العلوي بفو ثلاثة قراريط ويشرح جزءها العلوي الى العظم وإنما يُحذَر من قطع العصب الحشوي الاضافي الذي يثقبها. ثم تقطع القصية اللامية والقصية الدرقية بقرب طرفها السفلي ويشرح الجسم الدرقي ويتامل بشكله ومجاوراته. ثم يلفنت المشرح الى فروع الشريان السباتي الظاهر فيشرح اولاً الشريان الدرقي العلوي ويشبه الى فرعه القصي الحلي الذي قُطع وفروعه الباقية وهي الالامي والمحجري والحلي الدرقي ثم بداية الشريان البلعوي الصاعد والشريان المؤخري الى ميزاء في العظم الصدغي والشريان الاذني الخلفي والشريان اللساني الى حافة العضلة اللامية اللسانية والشريان الوجهي الى الفك السفلي (صفحة ٢٨٣) ويعرَى العصب الرئوي المعدي الى ما يمكن من الاعلى ويتبع فرعيه المحجري العلوي والمحجري الظاهر (صفحة ٤٥٠)

واما في الجزء السفلي للعنق فينظر الى الاقسام الثلاثة للشريان تحت الترقوة والى مجاوراته ومجاورات الشريانين السباتيين الاصليين في قسمها الاول بالظر الى اختلافها في الجانبيين الايمن والايسر (صفحة ٢٧٩) ثم يشرح الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة مع الفروع التي تصب فيها ومن الجانب الايسر الجزء المتقوس من القناة الصدرية التي تصب في زاوية ملتقى

هذين الوريدين (صفحة ٣٥٩ و ٢٨١) وتُكشَفُ فروع الشريان تحت الترقوة وهي الشريان الفقري والشريان الثديي الباطن والمحور الدرقي الذي ينشأ منه الدرقي السفلي مع فرعه العنقي الصاعد والشريان اعلى اللوح والعنقي المستعرض غالباً الذي ينقسم الى العنقي السطحي واللوي الخلفي. واخيراً يشرح الشريان العنقي الفاعر والعلوي بين الاضلاع اللذان ينشآن مجذع مشترك او كل منهما على حدته (صفحة ٢٠٨) وكثيراً ما ينشأ الشريان اللوي الخلفي من القسم الثالث او للشريان تحت الترقوة . ويشرح جذع العصب السمبائوي وفروعه القلبية الثلاثة وفروعه الآخر (صفحة ٢٨٤) ويبحث عن العصب المنجري الراجع النائي من الرئوي المعدي بين المريء والنسبة ويستقصي الى المنجرة (صفحة ٤٥٠)

٥ . التشريح السطحي للوجه . - في تشريح هذه الجهة يجب ان يتوافق المشرحان على اظهار العضلات السطحية في الجانب الواحد من الوجه بقطع النظر عن الاوعية الدموية والاعصاب الاربعة الرئيسة منها . واما في الجانب الاخر فينظران الى الاوعية والاعصاب خاصة ولولزم هناك بعض العضلات لاجل هذا المقصد . فان لم يتوافقا ليظهر كل منهما ما يمكن من العضلات اولاً ثم الاجزاء الاخر

لاجل اظهار عضلات الوجه يدان الشق السابق من جذر الانف الى راس ومئة الى الشفة العليا في الخط المتوسط . ويشق شق اخر من الشفة العليا على حافتها الى زاوية الفم ومنها عرضاً للوجه الى زاوية الفك وشق ثالث الى مقدم الاذن من الشق العرضي العلوي الى زاوية الفك . فالشقوف المذكورة تتضمن قطعة مربعة الشكل تسلك الى الناحية المرسومة في شكل ٣٥٨ باتباء شديد لتلا ترفع معها العضلات المتصلة بالجلد التصاقاً شديداً . والاصوب ان يبدأ بكشف العضلة المحيطة بالجفينة بان يسلك الجلد من محيط الجفنين الى حافتها ثم يقطع عند الحافة (صفحة ١٧٨) ثم تكتشف العضلات التي بين العين والانف والشفة العليا واخصها الضاغطة للانف والرافعة للشفة العليا وجناح الانف والرافعة للشفة العليا والزوجيتان والفائرة منها المجمدة للحاجب والرافعة لزاوية الفم والهرمية الانفية الممتدة من الجبهة والممددة للانف . وتشاهد اسفل الانف الرافعة للذقن والخافضة للشفة السفلى والخافضة لزاوية الفم

ولاجل اظهار اعصاب الوجه واوعيته الدموية يُعكس الجلد كما ذكر آنفاً اي من الخط المتوسط الى الوحشية . ثم ينظف سطح الغدة النكفية وتطلب فروع العصب الوجهي وهي نافذة من اسفل حافتها العليا والمندمة (صفحة ٤٤٢) ثم تكتشف قناة الغدة المذكورة والشريان الوجهي المستعرض

(صفحة ٢٨٧) وتتبع فروع العصب الوجهي الى المقدم وتستقصى ان امكن اتصالها بفروع العصب الخامس وهي الفروع تحت الحجاج والتمية والشفوية السفلى . ثم يقطع الارتباط العلوي للرافعة للشفة العليا ويطلب المشرّح الثقب تحت الحجاج ويتبع توزيع العصب والشریان تحت الحجاج النافذين منه (صفحة ٤٣٧ و ٢٩٠) وليقطع ايضاً نحو الثقب الذقني ويتبع العصب والشریان النافذين منه (صفحة ٤٤١ و ٢٨٩)

ثم يُشرّح الشريان والوريد الوجهيين مع فروعهما من حافة الفك السفلي نحو الانسية والاعلى . وتُظهر الفروع الرئيسة للشريان الوجهي وهي الشفوي السفلي والاكيليان العلوي والسفلي والاني الجانبي والزواي (صفحة ٢٨٤)

وتستقصى فروع العصب الوجهي الى الورا من جوهر الغدة النكفية الى نفوذ المجذع الاصلي من الثقب الابري الحلي . وفي اثناء ذلك تحفظ اتصالات هذا العصب بالفرع الاذني الصدغي من الخامس والعصب الاذني العظيم من الضفيرة العنقية ويطلب فرعا للبطن الخلفي من العضلة ذات البطنين والعضلة الابرية اللامية بقرب الحجمة (صفحة ٤٤٥) ويشاهد امتداد الشريان الصدغي السطحي من السباتي الظاهر . وفي تشريح ما بقي من الغدة النكفية يُبحث عن وضع الغدة المذكورة ومجاورتها (صفحة ٥٢٩) وفي اثناء هذا التشريح لينتبه التلميذ الى اللقافة الفاصلة بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك وهي قطعة من اللقافة العنقية مختلطة بالرباط الابري الفكي (صفحة ١٩٠) اخيراً ينظّف الغضروفان الجفنيان والغضاريف الانسية وتراجع دراستها (صفحة ٥١٢ و ٥٠٠)

٦. التشريح الغائر للوجه. — يُبحث عن العضلة المضغية والشریان والعصب اللذين ياتيان من الشرم السيني ويتوزعان في وجهها الباطن (صفحة ٦٢) وتُعرّك اللقافة الصدغية ويطلب الفرع الحجاجي من العصب الفكي العلوي بين طبقتيها (صفحة ٤٣٦) ثم يُقطع القوس الزوجي بالمنشار والمقراض العظمي من الانسية والوحشية بحيث يتضمن القطع المذكور منشأ العضلة المضغية الذي يُقلّب نحو الاسفل والخلف مع المحافظة على العصب والشریان المضغيين . ثم يُقطع التواء المنقاري بالمنشار والمقراض قطعاً عمودياً وقطعاً افقياً الى الاسفل ما امكن من غير ان يصاب العصب المضغى الملاصق للعضلة الصدغية . ويقلّب التواء المنقاري والعضلة الصدغية المندغمة فيه الى الاعلى ويُقطع عنق الفك اسفل التواء القوي بقليل ويُقطع من فرع الفك ما امكن من غير ان يوّدی الشريان والعصب السنيان السفليان اللذان يدخلان الثقب . ثم يكشف الشريان الفكي

## تشرح الحجاج

الباطن مع فروعهِ وإنما يجذر من اذى العضلة الجناحية الوحشية التي يكون الشريان موضوعاً غالباً على وجهها الوحشي وكثيراً ما تفتطيه. ويشاهد العصب الذوقي والعصب السني السفلي اسفل الحافة السفلى للعضلة الجناحية الوحشية. واما العصب السني السفلي فيرسل الفرع الضرسى اللامي قبل دخوله الثقب السني السفلي ويستقر على الرباط الجانبي الانسي للفك. ويمر بين الرباط المذكور والفك الشريان الفكي الباطن. ويشاهد اعلى الحافة العليا للعضلة المذكورة الشريانان والعصبان الصدغيان الغائران المتقدم والخلفي وبين قسميهما السطحي والغائر العصب الفكي والاوعية النخية. ثم بعد دراسة العضلة الجناحية الوحشية (صفحة ١٨٨) يُبحث عن المفصل الصدغي الفكي (صفحة ١٢٩) ويُفتح بقطع الرباط الجانبي الوحشي وشق محفظة المفصل اعلى واسفل الغضروف الليفي المتوسط ويفصل التوائقي للفك وإنما يجذر من قطع العصب الاذني الصدغي النائي من العصب الفكي السفلي والملاصق لجانب المحفظة الانسي (صفحة ٤٤٠) ثم تُرد العضلة الجناحية الوحشية مع راس الفك ويُطلب عصبها وبعد ذلك تُعزل

وعلى ذلك تظهر فروع الشريان الفكي الباطن بجوار العضلتين الجناحيتين فيشاهد أولاً السني السفلي والسحائي المتوسط والسحائي الصغير والصدغيان الغائران والجناحية والمضغي والفكي ثم بين العضلتين الجناحيتين السني والفرع اسفل الحجاج (صفحة ٢٨٨). ويشرح الحبل الطبلي وهو فرع من العصب الوجهي من نقطة اتصاله بالعصب الذوقي اسفل العضلة الجناحية الوحشية الى شق كلاسيربوس (صفحة ٤٤٥) وتُستقصى فروع العصب الفكي السفلي الى الثقب اليضي (صفحة ٤٢٩) وكثيراً ما يشاهد العصب الاذني الصدغي معانقاً للشريان السحائي المتوسط. وتشرح العضلة الجناحية الانسية نحو الباطن ما امكن (صفحة ١٨٧) ثم يتبع العصب الاذني الصدغي من الفكي السفلي الى الاجزاء التي يتوزع فيها ويشرح الصبيان وتكشف غضاريفه وعضلاته الصغيرة واعصابه (صفحة ٥١٧)

٧. الحجاج - بعد تشرح الاجزاء السابقة يُشرع بتشرح الحجاج فيُنشر العظم الجبهي نشرّاً عمودياً بقرب الزاوية الانسية للحجاج اعلى ارتباط البكرة الليفية ويُشر أيضاً الجدار الجانبي للجمجمة من اعلى الاذن نحو الفرجة الوتدية اي الى الاسفل والمتقدم. ثم يُعزل الجزء الوحشي للعظم الوجهي بالمقراض العظمي ويُفصل السحق وما في باطن الحجاج بيد السكين عن الجدار العلوي والجدار الوحشي ويوصل الشق الانسي بالفرجة الوتدية الى الوحشية من الثقب البصري بواسطة الازميل. ثم تُرفع بالمقراض قطعة العظم المنشورة بحيث يُكشف سقف الحجاج ويشق السحق طولاً ويعكس.

فيشاهد في الجزء العلوي والخلفي ما يتضمنه الحجاج العصب الرابع الذي يجب ان يستقصى من الجيب الكهفي الى ان يثقب العضلة المخرفة العليا من وجهها العلوي وتكشف العضلة المذكورة (صفحة ٤٢٣ و ١٨١). ويستقصى العصب الجبهي الموضوع في منتصف الخلاء الى الوراء الى منشئو من القسم العيني للعصب الخامس (صفحة ٤٢٤). وتُظهر الغدة الدرقية (صفحة ٥١٥) ويتبع العصب الدمعي من حافتها الخلفية الى منشئو من العصب العيني. ثم تكشف العضلة الرافعة للجفن العلوي والمستقيمتا العليا والوحشية والانسية وتنظف وجوها العينية (صفحة ١٨٠) فيشاهد العصب السادس منهياً في المستقيمة الوحشية وفروع العصب الثالث في المستقيمتا الثلاث الاخر ثم يستقصى هذان العصبان الى الوراء بين راسي المستقيمة الوحشية الى الجيب الكهفي. ويشاهد اسفل العضلة المستقيمة العليا العصب الانفي الناشئ من العيني مقاطعاً للعصب البصري فيتبع الى الثقب المصفوي المقدم ويتبع فرعه اسفل البكرة الى الجفن السفلي ثم يستقصى الى منشئو ويطلب الاصل الطويل الدقيق للغدة العدسية الى الجانب الوحشي من العصب البصري. والعقدة العدسية وهي العينية واقعة الى الجانب الوحشي من العصب البصري وتوجد بسهولة باستقصاء الفرع القصير الغليظ الذي يذهب اليها من القسم السفلي للعصب الثالث وتشاهد الى مقدم العقدة فروعها الهدية (صفحة ٤٢٦). ثم يعزل ما بقي من الدهن في اسفل الحجاج ويظهر توزيع الشريان العيني (صفحة ٢٩٦) ويتبع القسم السفلي للعصب الثالث الى المستقيمة السفلى والمخرفة السفلى. ويظهر في المقدم اندغام العضلات المذكورة في الصلبة ثم تقطع من الوراء جميع الاجزاء التي يتضمنها الحجاج وتقلب الى المقدم لكي يمكن تشريح العضلة الشادة للغضروف الجفني وتشريح الكيس الدمعي. واخيراً ان امكن يستقصى العصب الانفي من العظم المصفوي الى توزيعه في باطن الانف ويتبع فرعه الظاهر الى راس الانف

#### ٨. التشريح الغائر للعصب الخامس : العقدة الوتدية الحنكية والعقدة الاذنية :

الاذن الباطنة . - بعد الانتهاء من تشريح الحجاج يشق الثقب المسدبر والفتاة اسفل الحجاج ويُشرح العصب الفكي العلوي وفروعه الحجاجية والسنية (صفحة ٤٢٦). ثم يُنزع بالمشارق من المجموعة نحو الصاغ السمي الظاهر ويوصل النشر الى الثقب الشوكي ويُقطع بالازميل او المقراض العظمي الى الثقب البيضي وينزع ايضاً قسم من العظم اعلى التتو الجناحي بحيث تنفتح الحفرة الوتدية الفكية فتظهر العقدة الوتدية الحنكية . وعند ذلك تتبع مواصلة العقدة المذكورة بالعصب الفكي العلوي ويستقصى فرعها الانفي وفرعها الانفي الحنكي من الثقب الوتدي الحنكي



وفروعها الحنكية النازلة (صفحة ٤٣٧) ثم تنفتح قناة فديان ويشرح عصب فديان الى الوراء حتى العصب المجري العظيم (صفحة ٤٣٩). وينظر الى فروع الشريان الفكي الباطن وهي اسفل الحجاج والوتدي الحنكي اي الانفي والحنكي الخلفي وفديان (صفحة ٢٩٠) ويشاهد بعض العقدة الاذنية بكسر الثقب البيضي واستفصاء عصب العضلة الجناحية نحو الاعلى وقلب العصب الفكي السفلي (صفحة ٤٤١) غير ان العقدة الاذنية لا تشاهد كما ينبغي الا اذا كان التشرح من الجبهة الباطنة للعضلة الجناحية الانسية والعصب الفكي السفلي. ثم تنفتح قناة اوستاكوس ويظهر ارتباط الشادة للظيلة اعلاها (صفحة ٥٢٢)

ثم ينشر جدار الجبهة الى حافة الصاخ السمي الظاهر ويتزع بالمقراض الجدار المقدم للصاخ المذكور مع شدة الانتباه فيظهر الغشاء الطلي ثم ينام فتح قناة اوستاكوس نحو الوراء فيتزع سقف التجويف الطلي ويظهر المطرفي والسندانى والركاكي مع وتر الشادة للظيلة ويبحث عن عمل العضلة المذكورة ويشاهد الحبل الطلي (وهو فرع من العصب الوجي) سائراً في التجويف. ثم يرفع المطرفي والسندانى بالانتباه وتوضع الشفرة الواحدة للمقراض العظمي في القناة السمعية الباطنة وينفتح بالآخرى الدهليز والقوقعة وتدرس نسبة العصب الوجي والعصب السمي الى هذين التجويفين (صفحة ٤٤٣ و ٤٤٦) وعند ذلك يشاهد احكام وضع الركاكي في الكوة البيضية الا انه لا يمكن رفع هذا العظيم من محله قبل قطع العضلة الركابية. وقد تظهر بالمقراض العضلة الركابية نازلة في القسم الحلي للعظم الصدغي بقرب العصب الوجي وقد يستقصى الحبل الطلي الى العصب المذكور

٩. الجبهة تحت الفك والجبهة تحت اللسان. — ينشر الفك السفلي الى مقدم العضلة المضغية ويتبع العصب الذوقي والعصب الضرسى اللامي من الجبهة الجناحية الى الجبهة تحت الفك. ثم يقطع البطن المقدم لذات البطنين عند الذقن ويقلب الى الاسفل وتُفصل الضرسية اللامية عن رقيقتها في الخط المتوسط وعن العظم اللامي وتقلب الى الاعلى لاجل اظهار الاجزاء الغائرة. ويمتد اللسان الى المقدم ويثبت هناك وينشر الفك السفلي نشرأ عمودياً بين السنين القاطعين الاول والثاني بحيث لا يمس ارتباط العضلة الذقنية اللامية ويشترط الغشاء المخاطي للفم الى راس اللسان. ثم يتبع المشرح اولاً سير العصب الذوقي نحو الظاهر الى الغدة تحت الفك ويظهر العقدة تحت الفك المتصلة به (صفحة ٤٤٢) ثم ينظف حول الغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان ويتأمل بجاورة قناة هوارتن وقنوات الغدة تحت اللسان والعصب الذوقي والعصب تحت اللسان (صفحة

(٤٥١) ثم يبحث عن العضلة اللامية اللسانية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية والابرية اللسانية والابرية البلعومية (صفحة ١٩٥) والعصب اللساني البلعومي (صفحة ٤٤٦) ثم تقطع العضلة اللامية اللسانية ويتبع الشريان اللساني الى فرعيه تحت اللسان والضفدعي ويشاهد ايضاً فرعهُ الصغير اللامي وفرعهُ الظهري اللساني ويطلب الفرع اللهوي الصاعد والفرع اللوزي اللوزي (صفحة ٢٨٤)

١٠. الاجزاء الواقعة بقرب الوجه السفلي لقاعدة الخوذة. - اذا قُرِضَ التواليري عند قاعدته وطُرح الى الاسفل مع العضلات الابرية الثلاث المرتبطة به امكن المشرح ان يبحث بالتدقيق عن الضفيرة البلعومية العصبية (صفحة ٤٤٩) ثم يبحث عن مجاورة الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن (صفحة ٢٩٥) ويستقصي نحو الاعلى العصب تحت اللسان والشوكي الاضافي والرئوي المعدي واللساني البلعومي والاعصاب السباتية الى قاعدة الحجمة ويبحث عن اتصالات العقدة العنقية العليا السباتية بالاعصاب الاخر المذكورة وبالفروع المقدمة للاعصاب العنقية العليا (صفحة ٤٨٤) ثم يفتح الثقب الوداجي والفناة السباتية ويتبع العصب الثامن لوللس والشريان السباتي الباطن والضفيرة السباتية المرافقة له الى باطن الخوذة (صفحة ٤٨٤). وقبل الانتهاء من تشرح هذا الجزء يراجع التلميذان اللذان يشرعان الراس جميع الاجزاء التي تتعلق بقاعدة الحجمة

١١. البلعوم والحجرة واللاهة واللسان وباطن الانف. - تنزع بقايا الشريانين السباتيين ويجذب البلعوم من اتصالاته الرخوة بالفقرات العنقية العليا وتشرح قاعدة الحجمة بين البلعوم والعضلتين الراسيتين المقدمتين المستقيمتين ثم يشرح بتشرح البلعوم والاجزاء المجاورة له. فبملاً البلعوم بالكتان بحيث تمتد جذرائه ثم تنظف العضلات العواصر له والعضلة الرافعة لللاهة والشادة لها (صفحة ١٩٩) ثم يفتح البلعوم من الخلف بان يشق أولاً في الخط المتوسط ثم شقاً مستعرضاً بقرب قاعدة الحجمة ويبحث عن الفتحات المستطرفة اليه وهي الفتحتان الانفييتان الخلفيتان وفتحة الحلقي وفتحة المزمار وفتحة المري وفتحتا قناتي اوستاكوس (صفحة ٥٤١) ثم تشرح عضلات اللاهة وخصوصاً اندغام الرافعة والشادة لها ويبحث عن نسبة العضلة اللهوية البلعومية واللهوية اللسانية الى القائمة الخلفية والقائمة المقدمة لللاهة (صفحة ٢٠٠) وتُشاهد العضلة الغلصية المفردة في الخط المتوسط وتشرح قناة اوستاكوس

تنصل الحجرة واللسان من الفك العلوي وينظر الى سطح اللسان واللوزتين وما ظهر من

العضلات الخاصة باللسان (صفحة ١٩٥) ثم يشرح المشرحان في درس الحنجرة فتتظف جيداً (صفحة ٥٨٩) وينظر الى الوترين الصحيحين والوترين الكاذبين وبعد ذلك يُسلخ الغشاء المخاطي ويتبع توزيع العصبين الحنجريين العلوي والسفلي والفرع الحنجري من الشريان الدرقي العلوي. ثم تشرح عضلات الحنجرة تشريحاً تاماً فتشاهد الحلقة الدرقية والطرجهالية والطرجهالية المزمارية والحلقية الطرجهالية الخلفية من غير تعرض للغضاريف وأما الحلقة الطرجهالية الجانبية والدرقية الطرجهالية فلا تظهران إلا بعد نزع الجزء العلوي من إحدى صفيحتي الغضروف الدرقي. وإخيراً يبحث عن بطني الحنجرة وتشرح الأوتار الصوتية وبعد نزع النسيج العضلي عن الغضاريف يُنظر الى الأربطة التي تربطها بعضها ببعض والمفاصل التي تتحرك بها بعضها على بعض

وعند انتهاء هذا القسم من التشريح تقطع الفتحات الانفية والحنك الصلب قطعاً عمودياً الى احد جانبي الفاصل الانفي وتدرس اصحفة الانف والقناة الانفية وكهف هيهور (صفحة ٧٤). وقد ينظر الى العصب الحنكي والعصب الانفي الحنكي وهما فرعان من العقدة الودية الحنكية والى الشريان الحنكي النازل (صفحة ٢٩٠)

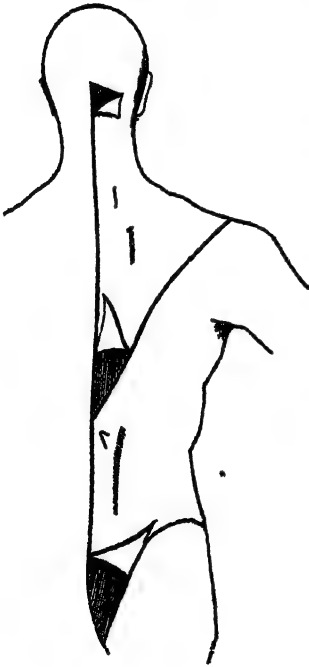
١٢. العضلات الغائرة والمفاصل للعنق والرأس. - يشرح التلميذ العضلات المرتبطة بالفقرات العنقية وهي الى مقدم العمود الفقري الاخمعيات الثلاث والراستبات المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والمستقيمة الجانبية (صفحة ٢٠١) ثم يتحول الى الجهة الخلفية ويشرح بقايا الرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والطحالية والفقوية الحلمية والمضاعفة (صفحة ٢٠٨) وليتامل بقسم الشريان المؤخري الذي تغطيه العضلة الطحالية وبفرعه العنقي الرئيسي (صفحة ٢٨٥) ثم تشرح الراستبات المستقيمتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة والمخرفتان الراستبات العليا والسفلي مع العصب تحت المؤخري الذي يتوزع فيها (صفحة ٢١٢ و ٤٥٩) ويكتشف سير الشريان الفقري وهو في ميزاب الحاملة (صفحة ٢٠٢) وإخيراً تتزع اقواس الفقرات ويبحث عن المفاصل والأربطة ولا سيما اربطة الحاملة والمحور والعظم المؤخري وينتبه على الخصوص الى الرباط المستعرض للحاملة والأربطة النائية (صفحة ١٢٦ و ١٢٨)

## تشرح الطرفين العلويين

كل من الطرفين العلويين قسم مع الابط والابنية الواقعة بين الجذع وعظام الكتف والعضد. ولذين يشرحانها ايضاً عضلات الظهر والحبل الشوكي. واما العضلة الكتفية الالامية والاجراء العليا للمربعة المخرفة والرافعة لزاوية اللوح والحالية والقنوية الحلبية والمضاعفة فتترك من غير اذى للذين يشرحان الراس والعنق. والحذ السفلي لهذا القسم على الجذع خط ممتد على الحافة الوحشية والسفلى للظهرية العريضة والمسنة الكبيرة والصدريّة الكبيرة

## ١. عضلات الظهر والحبل الشوكي. - نبقى تشرح عضلات الظهر والحبل الشوكي

شكل ٢٥٩



بينما تكون الجثة مقلية على البطن. فتوضع قدم تحت الصدر والبطن بحيث تتوتر عضلات الظهر ثم يشق شق طولي ممتد في الخط المتوسط من الحدة المؤخرية الى العصعص ويوصل الشق المذكور من طرفه العلوي بالتواخلي بواسطة شق مستعرض ومن طرفه السفلي بمتصف العرف الحرقفي بواسطة شق اخر مستعرض ممتد على العرف المذكور. وبما ان الخلاء الواقع بين الشقوق المذكورة كثير الاتساع يشق شق رابع ممتد بانحراف من التواخلي للفقرة الظهرية الاخيرة نحو الاعلى والوحشية الى التواخريم وهذا الشق الاخير يقابل الحافة السفلى للعضلة المربعة المخرفة. ثم يسلمج الجلد نحو الوجهة المرسومة في شكل ٢٥٩

فان كان التلميذ مبتدئاً فليشرح العضلة المربعة المخرفة تبعاً لاتجاه اليافها (الاقسما الواقعة ضمن حدود تشرح الراس والعنق) ثم العضلة الظهرية العريضة تابعاً اليافها ما امكن الى وترها الذي تندغم

يو في العضد (صفحة ٢٠٥). وإن كان التلميذ متقدماً فليظهر الفروع الجلدية الآتية من الفروع الخلفية للأعصاب الشوكية قبل تشرح العضلتين المذكورتين وتشاهد الفروع المذكورة موضوعة على سطحها (صفحة ٤٦٨)

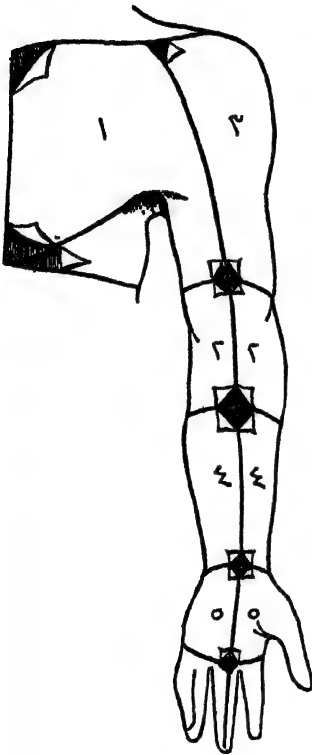
وبعد تشرح العضلة المربعة المخرفة تُقَطَّع قطعاً عمودياً على بعد نحو قبراطين من ارتباطها الفقري فيشاهد على وجهها الغائر العصب الشوكي الإضافي والشریان العنقي السطحي (صفحة ٤٥١ و ٢٠٧). ثم تشرح العضلتان المعينتان والرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والعصب النازل الى الوجه الغائر للمعينتين من الضفيرة العضدية من الاعلى (صفحة ٤٦٠). وثمة قطع العضلة الظهرية العريضة عند ارتباطها الفقري الى الاسفل والوحشية نحو حافتها الوحشية وإما فسحها المرتبطة بالاضلاع السفلى والعرف الحرقفي فتبقى من غير قطع. ونقطع المعينتان ويشرح الشريان اللوحي الخلفي (صفحة ٢٠٧) ثم تشرح المستنتان الخلفيتان العليا والسفلى وينظر الى الصفاق الفقري (صفحة ٢٠٨) والوجه الباطن للعضلة المسننة الكبيرة (صفحة ٢٢٥)

ثم نقطع المستنتان الخلفيتان والصفاق الظهرى ويشرح بتشرح العضلات التي تتألف منها الناصبة الشوكية (صفحة ٢٠٩) وليبدأ التلميذ بالعجزية القطنية فيشرح فسحها الست او السبع التي تندغم في الاضلاع السفلى ثم الفسخ التي ترتبط بالاضلاع العليا والتي تتألف منها العضلة الاضافية للعجزية القطنية وبعد ذلك بقلب العضلة الى الوحشية ويتبع الرؤوس المنشائية للعضلة الاضافية من الاضلاع السفلى الى ارتباطها في الاعلى وكذلك منشأ العنقية الصاعدة من الاضلاع العليا. وعلى هذا الاسلوب يشرح الظهرية الطويلة فيشرح أولاً اندغامها الفضلعية الى الوحشية ثم يفصلها عن الظهرية الشوكية ويتبع ارتباطها بالتوات المستعرضة لل فقرات. ثم يستقصى الى العنق امتداد العضلات الطويلة وها العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة ويبحث عن منشأ القنوية الحلمية التي لا تشاهد الا بعد تشرح العضلة الطحالية وقطعها عمودياً ثم ينظر الى الشوكية النصف الظهرية والشوكية النصف العنقية. واخيراً تشرح العضلات الغائرة وهي المنفجة الشوكية والمديرات الشوكية وبين الشوكات وبين التوات المستعرضة. وفي اثناء هذا التشرح تشاهد الحافة السفلى للعضلتين البطنييتين المخرفة الظاهرة والمخرفة الباطنة والطبقة الخلفية والطبقة المتوسطة للصفاق القطني اللتان تختلطان من وراء بالعضلة المستعرضة غير ان تشرح هذه العضلات خاص بالقسم البطني فلا يتعرض لها

ثم ان كان التلميذ متقدماً فليكتشف الحبل الشوكي وذلك بان توضع قرة تحت البطن بحيث تستقيم الفقرات القطنية ويدلّى العنق قليلاً. ثم تُنشر صفائح الفقرات الظهرية والقطنية من الجانبين

ويكون حد المنشار متجهاً نحو الباطن ويدام النش في الأسفل على ظهر العجراى طرف القناة العجزية. ثم تُرفع بالسهولة الاجزاء المنشورة بالازميل والصفايح بالمقراض. وتترع بعض التتوات المنفصلة في الجزء السفلي من القسم الظهرى بحيث يظهر عصب او أكثر من الاعصاب الشوكية نافذاً من القناة الشوكية فيشرح الى اعد من عقدته قليلاً ليخرج بعد ذلك مع الحبل. ثم تنظف الام الجافية من الشحم المحيط بظاهرها وبعد دراستها تشق لاجل البحث عن بقية الاغشية وبجواره الحبل وهي في وضعها الطبيعي. وينظر على الخصوص الى الرباط المسنن وذنب الفرس والحيط الانتهاى (صفحة ٤٠١ و ٤٧٥) ثم يخرج الحبل الشوكي مع اغشيتيه من القناة ويمد على طاولة وينظر الى الاصول المقدمة والخلفية للاعصاب والعقد الموضوعة على الاصول الخلفية والى الشكل

شكل ٢٦٠



الظاهر للحبل وبنائهم وقوائمه الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية وفرجنيه المتوسطين المقدمة والخلفية الى غير ذلك. واخيراً يُقطع الحبل قطعاً عرضياً في جملة اماكن لاجل اظهار النسبة الكائنة بين الجوهريين السنجاني والابيض

٣. الجبهة الصدرية والإبط. - يمد الطرف العلوي على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع ثم يشق الجلد شقاً عمودياً في الخط المتوسط للصدر من الطرف العلوي الى الطرف السفلي للقص وشقاً ثانياً من العضروف الخنجري الى الحافة السفلى للابط متداً على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة وشقاً ثالثاً من الطرف العلوي للقص بجانب الترقوة الى مركزها وشقاً رابعاً متداً من منتصف الترقوة الى نقطة تقابل الحافة السفلى للابط بجانب الخلاء الواقع بين العضلة الصدرية والذالية. ثم يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم ولكنه لا يتزع بالكلية بل يعاد الى محله بعد الانتهاء من تشرح الإبط. وبعد ذلك يشق شقاً مستعرضاً من الطرف السفلي للقص

شكل ٢٦٠. تشرح الطرف العلوي ١ تشرح الجبهة الصدرية والإبط ٢ تشرح المرق ٣ تشرح الكتف والصدر ٤ تشرح الساعد ٥ تشرح راحة اليد

علي جانب الصدر الى الثنية الخلفية للابط فيتم اظهار القسم الابطي  
ان كان التلميذ مبتدئاً فليشرح الجلد عن العضلة الصدرية الكبيرة (صفحة ٢٢٢) وان كان  
متقدماً فليظهر الياف العضلة الجلدية والفروع القصية والترقوية النازلة من الضفيرة العنقية  
(صفحة ١٩٠ و٤٥٧) والفروع الجلدية المقدمة الناشئة من الاعصاب بين الاضلاع والفروع  
المصاحبة لها من الشريان الثديي الباطن بقرب الخط المتوسط (صفحة ٤٦٩). وان كانت الجهة  
جثة انثى تشرح ايضاً الغدة الثديية الموضوعة بين طبقتي اللفافة السطحية غير انه في تشرح  
الجلد لا يتعرض لجلد الحمة بل يشق شق حلقى حولها قطره نحو فيراطين (صفحة ٦٤٢) ثم  
تشرح القطعة المذكورة وحدها لاجل اظهار القنوات اللبنية واتفاخاتها

ثم يقطع المنشأ الترقي للصدرية الكبيرة بقرب الترقوة لاجل البحث عن الخلاء اسفل الترقوة  
وانما يحافظ على العصب الصدري المقدم الوحشي وهو سائر الى العضلة المذكورة (صفحة ٤٦١)  
ثم يبحث عن الغشاء الضلعي الغراي وعن غدة الاوعية الابطية (صفحة ٢٢٤) ثم يتزع الغد وينظر  
الى منتهى الوريد الراسي ويتأمل باقسام الشريان والوريد الابطين وبالشريان الصدري  
العلوي والاخري الصدري (صفحة ٢١١ و٢١٢)

ثم يُشرع في تشرح الخلاء الابطي فيسلخ كل من الجلد واللفافة على حدته عن سطح الخلاء  
المذكور (صفحة ٢٠٩) وتكشف الاوعية والاعصاب الابطية وهي سائرة من الابط الى العضد من  
غير تعرض لوضعها. ثم يتبع الشريان والوريد الابطيان نحو الاعلى ويتزع الدهن من باطن الخلاء  
فيشاهد الشريان الصدري الطويل نحو الحافة المقدمة للخلاء المذكور والشريان تحت اللوح نحو  
الحافة الخلفية والفرع الجناحي بقرب المنتصف. ويشاهد حيثئذ ايضاً على الجدار الانسي للابط  
العصب الضلعي العضدي وغيره من الفروع الجلدية الجانبية الناشئة من الاعصاب بين  
الاضلاع التي تنقب العضلة المسننة الكبيرة (صفحة ٤٦٩) والعصب الصدري الخلفي (وهو التنفسي  
الظاهر صفحة ٤٦٠) نازلاً على سطح العضلة المذكورة ليتوزع فيها. وتُشاهد الاعصاب اسفل  
اللوح على الجدار الخلفي (صفحة ٤٦١). ثم بعد التأمل الكافي بالخلاء الابطي يقطع ما بقي من  
الصدرية الكبيرة وتشرح الصدرية الصغيرة وتقطع ويُطلب العصب الصدري المقدم الانسي  
الذي يتوزع فيها. فعلى الكيفية المذكورة تظهر الاوعية الابطية في جميع سيرها ويبحث عن منشأ  
فروع الشريان الابطي وهي الاخري الصدري والصدري الجناحي والصدريان القصير والطويل  
والشريان تحت اللوح والمنعكفان المقدم والخلفي. وتُشاهد ايضاً الحبال الثلاثة للضفيرة  
العضدية فينشا من الحبل الوحشي العصب العضلي الجلد والصدري المقدم الوحشي

والراس الوحشي للعصب المتوسط ومن الأنسي الراس الأسى للعصب المتوسط والعصب الجليدي الأنسي وعصب رزبرج والعصب الزندي ومن الخلفي الأعصاب تحت اللوح الثلاثة والمنعكف والعظمي المغزلي . وبعد ذلك يُنزع الغشاء الضلي الغراي وتنظف العضلة تحت الترقوة ويبحث عنها (صفحة ٢٣٥)

ثم تُنشر الترقوة عند منتصفها أو تنصل عند اتصالها بالقص فيقطع مشرّح الطرف العلوي ومشرّح الراس والعنق على القسم العلوي للضفيرة العضدية ويستنصيان منشأ العصب اعلى اللوح والعصب الصدري الخلفي (صفحة ٤٦١) وبعد ذلك يربط الشريان والوريد الإبطيان وحبال الضفيرة العضدية حذاء الحافة الظاهرة للضلع الاول وتقطع اعلى الربط وتثبت في مكانها بربطها بالقسم الذي يبقى من الترقوة مع الطرف العلوي. ثم تؤتز العضلة المسننة الكبيرة ويبحث عنها جيداً (صفحة ٢٣٥) ويفصل الطرف العلوي من الجذع

٣. العضلات والأوعية والأعصاب اللوحية. - بعد فصل الطرف العلوي من الجذع لينظف المشرّح جميع الاجزاء التي انكشفت والعضلات المقطوعة بحيث تظهر ارتباطاتها ثم ينظف العضلة النالية مبتدئاً من الخلف لاجل وقاية الفروع الجذدية للعصب المنعكف ما أمكن (صفحة ٢٢٦ و ٤٦١) ويشرح العضلة المستديرة الكبيرة والخلاء المربع والخلاء المثلث اللذين يفصلهما الراس الطويل لثلاثية الرؤوس والواقعين بين العضلة المستديرة واللوح ويعرّي الاجزاء التي تمر من الخلائين المذكورين وهي العصب المنعكف مع فروعها للمستديرة الصغيرة والشريان المنعكف من الخلاء المربع العلوي والفروع الظهرية للشريان تحت اللوح من الخلاء المثلث السفلي (صفحة ٢٢٢) ثم تُفّط العضلة النالية من ارتباطها العلوي فيشاهد اسفلها الكيس المخاطي الموضوع بين الاخرى والمفصل الكتفي وفروع الاوعية المنعكفة والعصب المنعكف. ونشرح العضلة المستديرة الصغيرة والعضلة فوق الشوكة والعضلة اسفل الشوكة ونقلب ويستنصى توزيع العصب والشريان فوق اللوح بدون اذى للرباط المستعرض والرباط الهرمي والرباط الاخرى . ويبحث ايضاً عن العضلة تحت الشوكة وبعد قلبها يشاهد الكيس المخاطي الذي يستطرق الى باطن المفصل الكتفي. وعند قطع العضلات المرتبطة باللوح يجب على التلميذ ان يظهر قسم الشريان اللوح الخلفي والشريان فوق اللوح والاخرى الصدري والفروع الظهرية للشريان تحت اللوح والشريانين المنعكفين بعضها ببعض . ثم تقطع العضلات اللوحية عند ارتباطها بالعضد



٤. العضد. - يشق الجلد ويسلخ على الكيفية المرسومة في شكل ٢٦٠ ثم ان كان العضو بجالة مناسبة فليظهر التلميذ الاعصاب الجلدية والاوردة السطحية الى الرسغ. وان لم يشاء كشف الجلد الى الحبل المذكور فليكن الشق الى منتصف الساعد. فيستقصي العصب الضلعي العضدي الى توزيعه (صفحة ٤٦٩) وعصب زبرج والعصب الجلدي الانسي من منشأها (صفحة ٤٦٢) ويري ان العصب الجلدي الانسي يثقب اللقافة الغائرة على الجانب الانسي للعضد اعلى المرفق ببضع قراريط واما في الجانب الوحشي فيشاهد الفرعين الجلديين الوحشين للعصب العضلي المغزلي نافذين على موازاة خط الفاصل العضلي الوحشي ويشاهد عند ثنية المرفق الى الوحشية العصب العضلي الجلدي نافذاً من الاجزاء الغائرة. ويقرب المرفق الى الانسية غدة ليمفاوية صغيرة وعلى الوجه الخلفي للتوالمرفقي كيس مخاطي صغير. ويشاهد الى الاسفل من ذلك الى الانسية فرع جلدي من العصب الزندي والى الوحشية العصب الكعبري الذي يصير سطحياً اعلى الرسغ بقراطين او ثلاثة والى المقدم الفرع الجلدي الراحي للعصب المتوسط اعلى الرباط الخلفي. ويشاهد على مقدم الساعد الوريد الكعبري والمتوسط والزندي والى مقدم المرفق الراسي المتوسط والباسليقي المتوسط وفي العضد الراسي والباسليقي

ثم تُرفع اللقافة الغائرة من مقدم العضد ويبدا بتشرح الشريان العضدي والوريدين المرافقين له والعصب المتوسط الذي يصاله من المقدم (صفحة ٤٦٢) فيشاهد الشريان الغائر العلوي ناشئاً من الجانب الانسي للشريان العضدي ومنعكماً الى الخلف مع العصب العضلي المغزلي واسفله قليلاً الشريان الغائر السفلي مصاحباً للعصب الزندي واعلى المرفق الشريان المتفهم مستقراً على العضلة العضدية المقدمة ومن الجانب الوحشي للشريان العضدي فروع عضلية. وقد ينشا الغائر السفلي من الغائر العلوي وكثيراً ما يكون الشريان العضدي منفصلاً الى قسمين وهو في العضد قبل وصوله الى ثنية المرفق وقد يكون الكعبري او الزندي منها الى السطحية من اللقافة الغائرة للعضد. ثم تشرح العضلة ذات الراسين والغراية العضدية والجزء الغائر للعصب العضلي الجلدي الذي يرسل فروعاً الى العضلتين المذكورتين (صفحة ٢٣٠ و ٤٦٢). ولحفاظ المشرع على الصفحة الصفاقية التي تمتد من الجانب الانسي للعضلة ذات الراسين وتغطي الاوعية عند ثنية المرفق (صفحة ٢٣١). ثم تنزع اللقافة الغائرة من مؤخر العضد ويبحث عن الفاصلين بين العضلات اي الانسي والوحشي (صفحة ٢٣٩) وتشرح العضلة الثلاثية الرؤوس ويستقصي الشريان الغائر العلوي والعصب العضلي المغزلي الى جانبها الوحشي (صفحة ٢٣١ و ٤٦٦)

ثم يتبع العصب العضلي المغزلي الى انقسامه الى الكعبري والخفي بين العظمين وتكشف فروعُه الى العضلة العضدية المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية للرسغ الطويلة. ثم يشرح الخلاء الذي الى مقدم المرفق لاجل اظهار مجاورة الشريان العضدي والزندي والكعبري والكعبري الراجع والزندي الراجع المقدم والعصب المتوسط والكعبري (صفحة ٤٦٢ و ٤٦٦) ثم تكشف العضلة العضدية المقدمة الى محل اندغامها

٥. المفصل الكتفي. - بعد التشرح السابق بُحث عن الاتصالات المنصلية عند اعلى العضد (صفحة ١٤٩) فيُنظر أولاً الى الرباط الهرمي والمربع الخرف اللذين يوصلان الترقوة بالتو الغراني ثم الى الاتصال الاخرى الترقوي والرباطين الاخرين الترقويين واخيراً يفتح المفصل الكتفي وتُظف الحفظة ويشرح الرباط الغراني العضدي ويبحث عن اوتار العضلات المجاورة للمفصل. وعند فتح الحفظة يشاهد الراس الطويل للعضلة ذات الراسين وغدة المتمد من الغشاء الزلالي

٦. مقدم الساعد. - تُترع اللقافة الغائرة لمقدم الساعد وتشرح العضلات السطحية الخمس الناشئة من العقدة الانسية للعضد. فيبدأ بالكابة المستديرة ويُظهر راسها اللذان يمرّ بينهما العصب المتوسط ثم تشرح القابضة الكعبرية للرسغ ثم الراحة الطويلة (التي كثيراً ما تكون مفقودة) ثم القابضة السطحية للاصابع ثم القابضة الزندية للرسغ (صفحة ٢٣٤) وتُظهر فروع العصب المتوسط للعضلات الاربع لاول وفرع العصب الزندي للقابضة الزندية للرسغ والقابضة الغائرة للاصابع (صفحة ٤٦٣ و ٤٦٥). ويُنظر ايضاً الى سير الشرياني والعصبيين الزنديين والكعبريين في الساعد. ويشاهد ان الشريان الكعبري (صفحة ٢١٥) يرسل الكعبري الراجع وفروعاً عضلية والرسغي المقدم والراحي السطحي. وينشا من الشريان الزندي (صفحة ٢١٩) الزنديان الراجعان المقدم والخفي والفرع بين العظمين الذي ينقسم الى مقدم وخفي ويرسل فرعاً بصاحب العصب المتوسط. وتكشف ايضاً الفروع العضلية للشريان الزندي وفرعاه الرسغيان المقدم والخفي. ثم تشرح الطبقة الغائرة للعضلات وهي القابضة الطويلة للابهام والقابضة الغائرة للاصابع والكابة المربعة (صفحة ٢٣٦) ويكشف الفرع بين العظمين الذي ينشا من العصب المتوسط ويستقر على الغشاء بين العظمين ويرسل فروعاً للعضلات وبصاحبة الشريان بين العظمين المقدم (صفحة ٢١٩)

٧. مقدم اليد. - يُشق شق مستعرض على مقدم الرسغ وشق ثانٍ طولي في منتصف

الراحة وشق ثالث مستعرض اعلى انقسام الاصابع وشق طولي في منتصف كل اصبع (شكل ٢٦٠). ثم تُكشَف اللفافة الراحية (صفحة ٢٤٣) مع المحافظة على العضلة الراحية القصيرة التي ترتبط بالراحة الانسية للفاقة المذكورة (صفحة ٢٤٤). ويُعكس الجلد عن مقدم الاصابع والابهام بحيث تظهر اغداد الاوتار والفروع الاصبعية الشريانية والعصبية الى كل من جانبي الاصابع والابهام (صفحة ٢٢٦). ثم تُرفع اللفافة الراحية فيظهر العصب الزندي والعصب المتوسط (صفحة ٤٦٦ و ٤٦٣) والشريان الزندي والفرع السطحي الراجي من الشريان الكعبري والقوس الراجي السطحي (صفحة ٢١٨) وتشرح العضلات القصيرة للابهام وهي المبعدة والمقاومة والقاضة القصيرة والمقربة ووتر العضلة القاضة الطويلة للابهام ثم المبعدة والمقاومة والقاضة للخنصر. ثم ينظف الرباط الخلفي ويبحث عن الغد الزلالي الذي وراهُ وتبع اوتار العضلات القوايض السطحية والفاخرة الى مندغها وتشرح العضلات الخراطينية. ويستقصى الفرع الغائر من الشريان الزندي الى القوس الراجي الغائر ويبحث جيداً عن القوس المذكور وفروعه (صفحة ٢١٦)

٨. مؤخر الساعد واليد. - يُسلخ ما بقي من الجلد واللفافة بالانتباه ويستقصى توزيع العصب الزندي والعصب الكعبري الى الوجه الظهري للاصابع (صفحة ٤٦٧) ثم تشرح العضلات الواحدة بعد الاخرى بحسب الترتيب الآتي وهو الباطحة الطويلة والباسطتان الكعبريتان للرسغ الطويلة والقصيرة والباسطة الزندية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة للسبابة والواسط الثلاث للابهام واخيراً المرفقية والباطحة القصيرة (صفحة ٢٢٨). ويشاهد العصب الخلفي بين العظمين ماراً بين الياف الباطحة القصيرة والشريان الخلفي بين العظمين مع فرعه الراجع مستقراً على الغشاء بين العظمين فيتبعان الى حيث يتوزعان (صفحة ٤٦٧ و ٢١٩) ويبحث الآن عن الجزء السفلي للشريان الكعبري الذي كان محجوباً عن النظر في تشرح مقدم الساعد وتطلب فروعه وهي الرسغي الخلفي والسطحي والفروع الظهريان للابهام والظهري السبائي (صفحة ٢١٧) ويُنظر ايضاً الى منتهى الشريان المقدم بين العظمين في مؤخر الرسغ بعد ثقب الغشاء بين العظمين. واخيراً تشرح العضلات بين العظام على الوجه الراجي والوجه الظهري لليد (صفحة ٢٤٦)

٩. مفاصل الساعد واليد. - بعد التشرح السابق يُلنَفَت أولاً الى المفصل المرفقي ويُنظر الى العضلات التي ترتبط بجوارر كئلائية الرووس والعضدية المقدمة والباطحة القصيرة

والعضلات التي ترتبط بالعقدتين الانسية والوحشية للعضد وإلى مجاورة العصب المتوسط والعضلي المغزلي والزندي للمفصل وإلى نغم الغائر العلوي والغائر السفلي والنغم الكبير بالفرع الراجعة من الزندي والكعبري والشریان بين العظمين. ثم ينظر بالتفصيل إلى الرباطين الجانبيين الانسي والوحشي والرباطين المقدم والمخلفي الرقيق والرباط المحيط والغشاء الزلالي والسطوح الغضروفية (صفحة ١٥٢) ثم تدرس انواع حركة المفصل والعوامل لها والتغيرات التي تحدث بواسطتها في الاربطة والاجزاء الظاهرة. ثم يبحث عن الاتصال الكعبري الزندي ولا سيما مجاورة الغضروف اللبني المثلث وحقيقة حركتي الكعب والبطح لليد. وتدرس المفاصل الرسغية واغشيتها الزلالية ووضع الغضروف بالنسبة اليها والاربطة بين العظام

## تشرح الصدر

كل من جانبي الصدر قسم يعم التشرح الغائر للجدران الصدرية واحشاء التجويف الصدري والوجه العلوي للحجاب الحاجز. ولا بد من الموافقة بين المشرحين للجانبيين المتخالفين

١. الجدران الصدرية والبلبورا. - يبدأ أولاً بتشرح العضلات بين الاضلاع الظاهرة والباطنة والشرابين والاعصاب بين الاضلاع وهي سائرة الى المقدم والبلبورا المجاورة (صفحة ٢١٩ و ٢٢١ و ٢٦٨). ثم يكشف الشريان الثديي الباطن الايمن بترع الغضروف الضلعي الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس ويطلع على مجاورته القص وفروعه المقدمة بين الاضلاع والثاقبة (صفحة ٢٠٧). ثم تقطع الغضاريف الضلعية اليسرى المتقابلة للسابقة بقرب الاضلاع وتنشر الاضلاع الخاصة بالغضاريف المذكورة من الجانبيين على بعد نحو ثلاثة قراريط من زواياها غير انه يحذر من اذى اليدين بواسطة الشظايا الحادة التي تبرز من اطراف الاضلاع المنشورة. ثم يبحث عن الحدود المقدمة للتجويفين البلبوريين وعن وضع المنصف المقدم ووضع القلب والاعوية العظيمة باعتبار مجاورتها الى الرئتين وجدان الصدر (صفحة ٥٩٨) ولأجل اظهار ذلك على نوع جلي تفتح الرئتان بواسطة انبوبة تدخل الى الحلق او القصبة وينظر الى اختلاف وضعها ومجاورتها في حالتي الانتفاخ والهبوط للرئتين. ثم يفصل جسم القص عن القطعة العليا ويتزع مع الغضاريف الضلعية المتصلة به من اليسار فتشاهد العضلة القصية المثلاثة على الوجه الباطن للقص وينظر الى مجاورتها للشریان الثديي الباطن. ثم يعاد النظر الى المنصف المقدم

وتطلب بقايا الغدة التيموسية في جريء العلوي (وقد لا توجد) وتدرس جيداً بقية انعكاسات البليورا وينظر الى القلب وهو موضوع في التامور. وقد يضطر التلميذ في شرح ما سبق من هذا القسم الى تمزيق الالتصاقات الالتهابية التي كثيراً ما تشاهد بين البليورتين الصدرية والرئوية وذلك باصابعه او بقبضة السكين. وعليه ايضاً ان ينتبه جيداً الى تنظيف باطن الصدر وظاهر الرئتين بالاسفنجة والغسل أولاً بالماء ثم بالسائل الوائي (١)

٢. الاجزاء التي الى ظاهر التامور. - يشاهد العصب الحجابي في الجانبيين اسفل البليورا والى مقدم جذر الرئة فيشرح ويبحث عن مجاورته الى الشريان الثديي الباطن ويصالب العصب الشريان في الجزء العلوي من الصدر ويصاحبه فرع من الشريان الى الحجاب (صفحة ٤٥٨). ثم تشرح الابنية التي اعلى التامور فيشاهد الى مقدمها جميعها الوريدان اللا اسم لها والاجوف العلوي ومصب الوريد الفرد واوردة اخر صغيرة في الدرقين السفليان والثديان الباطنان والعلويان بين الاضلاع (صفحة ٢٦٩) والى وراء الاوردة الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر الناشئة من قوس الاورطي (صفحة ٢٧٧). ويشاهد ايضاً العصبان الرئويان المعديان الايمن منها الى الوحشية من الشريان اللا اسم له وفرعه الراجع منعكف وراء الشريان تحت الترقوة والايسر نازلاً الى مقدم قوس الاورطي وفرعه الراجع منعكف وراء الاورطي (صفحة ٤٤٩). وتقاطع قوس الاورطي الاعصاب الآتية من الرئوي المعدي الايسر والسيمباتوي الايسر التي تدخل في تكوين الضفيرة القلبية السطحية وهي الفرع العنقي القلبي من الرئوي المعدي وغالباً القلبي العلوي من السيمباتوي (صفحة ٤٨٧). واما الاعصاب الاخر القلبية الناشئة من الرئوي المعدي والسيمباتوي التي تتكون منها الضفيرة القلبية الغائرة فتشاهد نازلة على مقدم القصبة وجانبيها. ثم يستقصى العصبان الرئويان المعديان الى الرئتين والمريء وتكشف ان امكن الضفيرتان الرئويتان المقدمة والخلفية (صفحة ٤٥٠) وبعد ذلك يشرح جذرا الرئتين تشرحاً جيداً وينظر الى مجاورة الشريائين الرئويين والاوردة الرئوية والشعبتين الرئويتين وتستقصى الشرايين الشعبية الى منشأها (صفحة ٦٠٢ و٢٢١)

٣. باطن التامور والقلب. - بعد التامل بظاهر التامور يُشرط وينظر الى باطنه

(١) السوائل الواقية الاجزاء التشريحية من العطب كثيرة. منها الاكلول مع الكريوزوت والماء مع الحامض الكربوليك. واجودها عشرون جزءاً من حامض زرينغوس وعشرة اجزاء من حامض كربوليك متلور وثلاثمائة جزء من الاكلول وسبعائة جزء من الماء المقطر. قبل انه يحفظ الاستحضارات التشريحية زمناً طويلاً

بالدقيق (صفحة ٥٧٦) ثم ينزع وترفع بقاياها عن اجزاء الاوعية الداخلة والخارجة من القلب. ثم يدرس جيداً قوس الاورطي ويظهر حبل القناة الشريانية الممتد بين بداءة الشريان الرئوي والقوس المذكور (صفحة ٢٧٦ و ٥٨٨). وبعد ذلك ينظر الى الشكل الظاهر للقلب (صفحة ٥٧٧) ويشرح الشريانان الاكلييان اليمين واليسر والجيب الاكليي (صفحة ٢٧٨ و ٢٧٩). ثم تشق الاذنين اليمنى من مدخل الاجوف العلوي الى قرب مدخل الاجوف السفلي ويشق شقاً آخر من الزائدة الاذينية الى منتصف الشق الاول ثم يمسح او يغسل الجانب اليمين للقلب من الدم وينظر الى باطن الاذنين فتشاهد العضلات المشطية والحلفة البيضاء وصمام اوستاكوس الحافظ للاجوف السفلي وفتحة الوريد الاكليي التي يحفظها صمام ثيبسيوس وثقوب ثيبسيوس (صفحة ٥٧٩). وعند الانتهاء من فحص الاذنين اليمنى تدخل سبابة اليد اليسرى من الفتحة الاذينية البطنية ويفتح البطن اليمين بواسطة شقين احدهما بجانب الحافة المقدمة بقرب الفاصل القلبي نحو الاعلى الى بداءة الشريان الرئوي والاخر ممتد من الاول بجانب الحافة العليا للبطن اسفل المزبأب الاذيني البطيني من غير ان تؤذي القطعة المقدمة للصمام الثلاثي الرؤوس. واما الاجزاء الرئيسية التي تشاهد في هذا البطن فهي الصمام الثلاثي الرؤوس والحبال الثورية والعمدة الخفية والصمامات الهلالية للشريان الرئوي التي تشاهد من وجهها السفلي. وفي اظهار الصمامات المذكورة يدام الشق الى الشريان الرئوي بين قطعتين من صماماته (صفحة ٥٨١). ثم يفحص الجانب اليسر للقلب فيقطع الاجوف العلوي ويدفع القلب الى الاعلى وتفتح الاذنين اليسرى بواسطة شق مستعرض بقرب حافتها السفلى وهي البطنية وشقين قصيرين على زاوية قائمة للشق الاول. ثم يمسح باطنها وينظر الى تجويفها وزائدها الاذينية وبقايا الثقب البيضي ومصب الوريد الرئوي في جانبيها (صفحة ٥٨٢). ثم يفتح البطن اليسر كما فتح اليمين فينظف وينظر الى الصمام الناجي ومجاورته للفتحة الاورطية والصمامات الهلالية للشريان الاورطي التي تشاهد من وجهها السفلي (صفحة ٥٨٢)

٤. الاعصاب القلبية الغائرة والشعب. — يقطع الاورطي اعلى منشئه بفوق قيراط ويشق ما بقي منه متصلاً بالقلب لاجل مشاهدة الصمامات الهلالية وجيوب فلسما (صفحة ٥٨٤) ثم ينظر الى الاعصاب القلبية التي تكون منها الضفيران القليتان السطحية والغائرة وتطلب العمدة القلبية وتستقص قليلاً الضفيرة الاكليية المصاحبة للاوعية الاكليية (صفحة ٤٨٧). ثم تقطع القصبة اعلى تشعبها بقيراط او قيراطين ويرفع القلب والرئتان من التجويف الصدري ويبحث با لتفصيل عن تفرع الشعب وبنائها (صفحة ٥٩٧)

٥. الاجزاء الموضوعة في المنتصف الخلفي. - يعود المشرحان الى التجويف الصدري ونخصان المريء (صفحة ٥٤٢) والاورطي النازل مع فروعه بين الاضلاع (صفحة ٢٢٠) والوريدين (صفحة ٢٦٩) والقناة الصدرية الواقعة بين الوريد الاكبر والاورطي (صفحة ٢٨١) ثم يتوافقان مع المشرحين للراس والعنق لاجل استقصاء القناة الصدرية الى مصبها في زاوية اتحاد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة ويتوافقان مع المشرحين للبطن لاجل استقصائها الى بدائنها اسفل ساق الحجاب. ثم يتبع العصب السمبائوي وسلسلة عقده على رؤوس الاضلاع والعمود الفقري وتطلب اتصالاته بالاعصاب بين الاضلاع وتشرح الاعصاب الحشوية الناشئة منه (صفحة ٤٨٨)

ثم ينظف الوجه العلوي للحجاب بالسكين ويتوافق المشرحون للصدر والبطن على درس هذه العضلة فينظرون الى اجزائها العضلية والوترية وفتحاتها التي يمر منها الاورطي والمريء والاجوف السفلي والى الاعصاب والاعوية الدموية التي توزع في جوفها

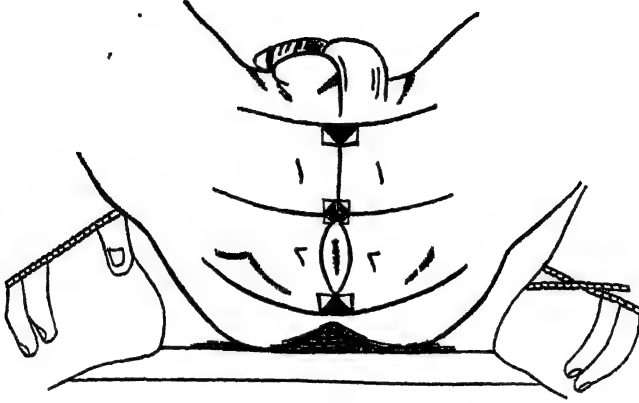
٦. المفاصل. - بعد الانتهاء من تشرح التجويف الصدري ينظران امكان الى مفاصل العمود الفقري والاضلاع (صفحة ١٤٠) وعلى الخصوص الى الرباطين المشتركين المقدم والخلفي والغضاريف المتوسطة بين اجسام الفقرات والاربطة الصفراء بين الاقواس وشكل الثوات المفصلي وحركتها والاربطة الضلعية الفقرية والضلعية المستعرضة وغيرها. ويبحث بالالتباه عن حركة الاضلاع وتأثير حركات العمود الفقري بها

## تشرح البطن والحوض

كل من جانبي هاتين الجهتين قسم فيها قسمان يشملان العجان واعضاء التناسل والمجدرات البطنية والاحشاء البطنية والحوضية والاجزاء الغائرة للبطن والحوض والوجه السفلي للحجاب المحاجر

١. العجان. - ان كانت الجثة جثة ذكر يعين اليوم الاول لتشرح العجان فيدخل مجس الى باطن المثانة وتربط البدان بالرجلين وتوضع الجثة كوضعها لعل استخراج الحصى بقرب حافة الطاولة وتوضع قرمة تحت الحوض ويربط الصنفين بقضبة المجس. ثم يشق الجلد في الخط المتوسط من مؤخر الصنفين الى الالست ويدام الشق حول حافة الالست الى العصعص ويشق شق اخر

عرضي للاول ممد من الحدة الوركية الواحدة الى الاخرى الى مقدم الاست . ثم يسلم الجلد  
شكل ٢٦١

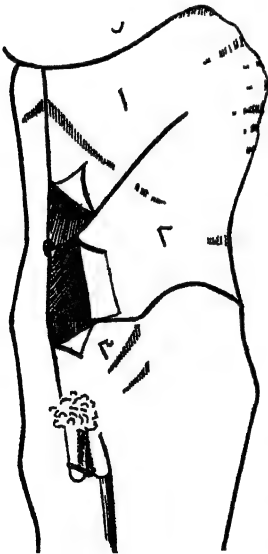


بالإتباه على ما يرى في الرسم فتظهر العاصرة الظاهرة للاست (صفحة ٦٦٣) وتنظف الحفرة الوركية المستقيمة اليسرى من الدهن نظيفاً جيداً الا انه يحذر من اذى انعكاس اللفافة التي تحدها من المقدم على خط مواز للنقطة المركزية للعجان ثم تدرس جدران الحفرة (صفحة ٦٦٣). واما في الجانب الايمن فيترك من الدهن في الحفرة الوركية المستقيمة ما يكفي لوقاية الرافعة للاست واللفافة السادة وتشرح الاوعية الباسورية السفلى والعصب الباسوري السفلي فحوافة العضلة العاصرة (صفحة ٢٣٥ و ٤٧٧) ويشاهد الفرع الباسوري من العصب العجزي الرابع نافذاً الى الظاهريين الرافعة للاست والعصية (صفحة ٤٧٦). ثم يشرح جلد العجان على ما يرى في الرسم وقد تقدم الكلام عليه مفصلاً (صفحة ٦٦٤) الا انه يحرص على فصل طبقتي اللفافة السطحية فان الظاهرة منها عبارة عن النسيج الدهني الذي تحت الجلد وممتدة على الحفرة الوركية المستقيمة واما الباطنة فتتني في الوراء بان تغوص غوصاً غائراً الى مقدم الحفرة المذكورة وتبعد باللفافة الغائرة (صفحة ٦٦٤). ثم تنزع الطبقة الظاهرة وتدخل انبوبة النفخ تحت الطبقة الباطنة في النصف المقدم للعجان فاذا نفخ النسيج الموصل الذي تحتها ظهرت حدودها الوحشية والفاصل الذي يمتد منها في الخط المتوسط وامتدادها الى المقدم . ثم تشرط فيشاهد انها مرتبطة بالقوس العاني من الوحشية ومختلطة بالصف من المقدم ومنعكسة الى الرباط الثلث من الخلف وممتدة به (صفحة ٦٦٥) ويشاهد تحتها الفرعان العجائيان السطحيان من العصب الاستحيائي والفرع الاستحيائي



من العصب الوركي الصغير فتستقصي الى الخلف (صفحة ٤٧٧ و ٤٧٨) ويشرح الشريانان  
الجانبيان السطحي والمستعرض (صفحة ٢٢٥) ثم تنظف العضلات التي تستقر عليها الابنية المذكورة  
وهي المعجلة للبول المعانقة للجري والناصبة للقضيب المستقرة على ساقه والجانبية المستعرضة (صفحة  
٦٦٥). ويشاهد في الخلاء بين هذه العضلات واسفلها الرباط المثلث فيبحث عن مجاوراته ولا سيما  
للجري (صفحة ٦٦٨) ثم يقطع بقرب العظم فيشاهد على وجهه الباطن العاصرة للجري وشريان  
البصلة وبعد تشرجهما تطلب غدنا كوبر في الخط المتوسط تحت العضلة الجانبية المستعرضة  
(صفحة ٦٢١). واما في الجانب الايسر فيستقصي الشريان والعصب الاستحيائي وينظر الى فرعي  
الشريان الناهيين الى البصلة والجسم الاجوف (صفحة ٤٧٧ و ٢٢٥). واخيراً تُنظف العاصرة للاست  
من المعجلة للبول عند النقطة المركزية للججان (صفحة ٦٦٢) فيظهر الوجه السفلي للبروستاتا.  
وفي تشرح الججان يجب ان يكون النظر موجهاً دائماً الى تعلق الاجزاء بالعلم الجراحي لاستخراج  
الحصاة (صفحة ٦٧١) ثم تخرج احدى الخصيتين لاجل تشرحها وهي حديثة العهد

شكل ٢٦٢



٢. مقدم الجدار البطني - يبدأ بتشرح الجدران البطنية  
في اليوم الذي تلي فيه الجثة على الظهر مع النظر الدقيق  
الى لفائف الجهة الازية في الجانبيين حتى رباط بوبارت. ويتقصى  
للتشرح المذكور الموافقة ان امكن مع التلميذ الذي يشرح  
الطرف السفلي - يشق شق عمودي من الغضروف الخجري  
الى العانة منحرف قليلاً عن السرة وشق ثانٍ من السرة منحرف  
فحوالاً الى الوحشية الى المحافة السفلى للصلع الخامس والسادس  
وشق ثالث ممتد عرضاً من نقطة متوسطة بين السرة والعانة  
الى الشوكة المقدمة العليا المحرفية ثم على العرف المحرفي  
الى ثلثه الخلفي. ثم يسلخ الجلد على ما يري في الرسم من الانسية  
الى الوحشية تبعاً لاتجاه الالياف العضلية. وقد يلزم توتير  
العضلات البطنية بنفخ التجويف البريتوني من السرة. بعد  
سلخ الجلد تسلخ الطبقة الدهنية واللفافة السطحية كما سلخ الجلد  
وينظر الى ارتباط طبقتها الظاهرة برباط بوبارت والى سير الشريان والوريد الشراسيفيين

السطحيين والشريان والوريد المعكفين المحرقين السطحيين وإلى امتداد الطبقة الباطنة للنافذة السطحية أعلى الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث إلى الصنف أو الشفريين (صفحة ٦٤٦ و ٦٤٧) ويبحث بالتدقيق عن الحلقة البطنية الظاهرة وفائتيها والنافذة بين القائمتين ونفذ الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث (صفحة ٦٤٦) وينظر إلى الفروع الانتهازية للعصبيين المحرقين الأري والمحرقين الختلي (صفحة ٤٧١)

ثم يسلخ الجلد مع الطبقة الدهنية التي أسفل من الجزء العلوي للبطن وأما يبقى من النافذة السطحية ما يكفي لوقاية الأعصاب الجلدية فيشاهد أنها مصفوفة صفين أحدها موضوع بقرب الخط المتوسط ومؤلف من الفروع المقدمة للأعصاب بين الأضلاع السفلى والثاني نافذ من جانب البطن ومؤلف من الفروع الجانبية للأعصاب المذكورة (صفحة ٤٦٩). ثم تشرح العضلة المنخرقة الظاهرة وتكشف أن أمكن حافتها الخلفية (صفحة ٢١٤) وبعد ذلك يقطع صفاقها بواسطة شق مستعرض ممتد من الشوكة الحرقية المقدمة العليا إلى الانسية وأما الجزء السفلي من الصفاق المذكور فيترك كما هو لأجل البحث عنه بعد ذلك. ثم يُشرع في فصل ارتباطات العضلة المذكورة أولاً عن عرف المحرقين ثم عن الأضلاع الثانية السفلى الواحد بعد الآخر وتقلب العضلة نحو الخط المتوسط ما أمكن. ثم ينظر إلى العضلة المنخرقة الباطنة وتقلب كسابقتها وكذلك العضلة المستعرضة (صفحة ٢١٦)

وبعد التشرح السابق يبحث عن الأجزاء الغامرة التي تتعلق بهبوط الفتق الأري. فيقطع صفاق المنخرقة الظاهرة عند ارتباطه الانسي من الأعلى إلى الأسفل حتى الارتفاق العاني وينظر إلى الحافة السفلى للمنخرقة الباطنة وإن كانت الجثة لذكر تستقصى الياف العضلة المعلقة الممتدة من العضلة المذكورة إلى الأسفل حتى الخصية. ثم يقطع الجزء السفلي للمنخرقة الباطنة والمستعرضة الواحدة بعد الأخرى من رباط بومارت ويظهر وترها المشترك. ثم تكشف النافذة المستعرضة والحلقة البطنية الباطنة ويشاهد وراءها الدهن الذي تحت البريتون (صفحة ٦٥٠). ولينامل على الخصوص بالابنية التي تجاور الحبل المنوي وهو سائر من الحلقة الباطنة إلى الحلقة الظاهرة والتي تتكون منها جدران القناة الأربية (صفحة ٦٥٠) ثم تنهض النافذة المستعرضة ويتأمل بالنافذة القمية والشريان المنعكف المحرقين والشريان الشراسيفي (صفحة ٦٥١) وينظر إلى مجاورة الشريان الشراسيفي للفتق الأري المستقيم والمنخرق وإلى الأعطية التي تغلف هذين الوعنين من الفتق مدة هبوطها (صفحة ٦٥١)

ثم يبحث عن رباط بومارت ورباط كمبرنات من الوجه الباطن وإذا فصل الدهن الذي

تحت البريتون عن خط اتصال اللفافة المستعرضة واللفافة المحرفية يشاهد القوس الفخذي الغائر والحلقة الفخذية والحاجز الفخذي (صفحة ٦٥٨) فيجب التأمل بها جيداً باعتبار نسبتها الى الفتق الفخذي (صفحة ٦٦٠). ثم بشرط غمد العضلة المستقيمة البطنية فتشرح العضلة المذكورة والعضلة الهرمية (صفحة ٢١٨) ويتبع الشريان الشراسيفي في جوفهر المستقيمة من الاسفل والفرع الشراسيفي من الثدي الباطن من الاعلى ويتأمل بنقص الغمد في موخر الربع السفلي للعضلة المستقيمة

٣. اعضاء التناسل في الذكور. - ان كانت البجثة لذكر يتسرع الان في تشرح القضيب. فاذا سلخ الجلد ظهر الشريانان والعصبان الظهران والوريد الظهرى والرباط المعلق (صفحة ٣٢٦ و٣٢٧ و٦٢١) ثم يشرح الجسمان الاجوفان والجسم الاسفنجي والحشفة وتصل الحشفة بالاتباه عن الجسمين الاجوفين (صفحة ٦٢٢) ثم يقطع ما تدلى من القضيب قطعاً عرضياً ويتأمل بالقطع المذكور وبشرط المجرى

ثم تشرح الخصيتان والحبل الموي فتشرح اللفافة العلوية ويطلب الفرع العلوي للشريان الشراسيفي والفرع التناسلي للعصب التناسلي الفخذي (صفحة ٦٢٢) ثم تنزع اللفافة الخاصة ويبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحبل وهي القناة الناقلة والشريان الموي والاوردة والاعصاب المنوية. ثم تخرج الخصية وتفتح الطبقة الغدية ويتأمل بالقناة الناقلة والبرنج (صفحة ٦٢٦) ثم ينهض راس البرنج ويشرح البرنج ثم تقطع الطبقة البيضاء ويكشف وضع القنيات المنوية تحت الماء ويظهر المنصف الخصوي

٤. التجويف البطني : البريتون والمعاد الدقيق والقولون. - يُفتح التجويف البطني بواسطة شقين احدهما عمودي والاخر مستعرض يتقاطعان الى يسار السرة خيران الشق العمودي لا يتجاوز السرة في اول الامر بل يتوقف هناك لاجل النظر الى الاوراكس وبقايا الشريانين السريين. ثم ينظف جيداً التجويف البريتوني ولا سيما القسم المحوضي بالاسفنجية بحيث لا يبقى سائل وتوضع قطعة من القطن مغموسة بالاكحول في الحفرة المستقيمة الثانية. واعلم ان استعمال الاحترازاات المذكورة ضروري لتشرح ما يتأخر من اجزاء هذا القسم

وبعد ذلك يبحث اولاً عن وضع الاحشاء العام ثم وضع ومجاورات المعدة والطحال والكبد والاثنى عشري والصائم واللفائفي والاعور واقسام القولون والمستقيم والكليتين (صفحة ٥٤٣). ثم يبحث عن ثنيات البريتون (صفحة ٥٤٥) ويتبع طولاً وعرضاً في التجويف البطني ويكشف

ارتباط المساريقا بجدار البطن. ثم ينظر الى وضع ثقب ونسلو والترب الكبير ولجل اظهار باطن كبس الترب المذكور يُشق شقاً مستعرضاً اسفل فوس الاوعية الموضوعة بجانب الحافة السفلى للمعدة فينكشف الوجه الخلفي للمعدة والوجه المقدم للبنكرياس . وبعد ذلك يستقصى بالسهولة الترب الصغير وهو المعدي الكبدي والترب المعدي الطحالي ورباط القولون ومجاورات الاثني عشري للبريتون

وبعد الانتهاء من البحث عن البريتون ينهض القولون المستعرض نحو الاعلى وتقلب الامعاء الدقيقة الى الجانب الايسر بحيث ينكشف جميع القسم العلوي وهو الايمن للمساريقا ثم يُظهر بالتسريح توزيع الشريان المساريقي العلوي من الحافة السفلى للبنكرياس الى الاسفل مع الوريد والصفيرة العصبية التي ترافقه (صفحة ٢٢٦ و ٢٧٥) فيُشاهد ان الشريان المذكور يرسل من جانبه الايمن الفرع القولوني المتوسط والقولوني الايمن واللفائفي القولوني ومن جانبه الايسر نحو اثني عشر فرعاً الى المعاء الدقيق مكونة اقواساً تسمى اولى وثانية وثالثة . ثم يتبع المشرح الفرع الايسر من فرعي الشريان القولوني المتوسط فيتوصل الى القولوني الايسر ومنه الى جذع الشريان المساريقي السفلي الموضوع الى يسار المساريقا مع وريده واعصابه المرافقة فتقلب الامعاء الى الجانب الايمن لاجل النظر الى ما ذكر . وما عدا الفرع القولوني الايسر يشاهد الفرع السبني من الشريان المساريقي السفلي والقسم العلوي من الفرع الباسوري العلوي قبل هبوطه الى الحوض على الرباط المستقيمي (صفحة ٢٣٩)

ثم يُربط المعاء اسفل منتهى الاثني عشري قليلاً برباطين بعد احدهما عن الاخر نحو قيراط ونصف ويقطع بين الرباطين وكذلك يربط ويقطع المعاء الغليظ عند الطرف السفلي للتسريح السبني . ثم يخرج جميع المعاء الواقع بين الرباطين العلوي والسفلي من التجويف البطني فيبدأ من الاعلى بجذب الطرف المربوط نحو الاعلى باليد اليسرى وقطع حافة المساريقا بالمشروط بقرب المعاء باليد اليمنى . وعلى الكيفية المذكورة يخرج جميع المعاء الدقيق بالسهولة وتبقى المساريقا في البطن ثم يخرج المعاء الغليظ الى الطرف المقطوع عند اعلى المستقيم . ثم يوخذ الى الحوض ويغسل غسلاً جيداً بادخال الماء فيه من طرفه الصائفي وبعد ذلك يدعى الطاولة وينفخ لكي يظهر الطول والقطر النسيان لكل من اقسامه وترتيب حزم القولون العضلية (صفحة ٥٥٧ و ٥٦٠) . ثم يفصل المعاء الدقيق عن الغليظ اعلى الاعور بمجمله فراربط وتتصل قطعة من قسمه العلوي وتنحرف وتحنف لاجل اظهار الصامات الكاذبة . واما ما بقي من المعاء فيشرط على جميع طولها بالمقص بعد وضع قطعة فلين في راس احدى نصليتيه ويتامل بالغشاء المخاطي في اقسام المعاء ولاسباً

## ٧٠٨ تشريح المعدة والاثنى عشري والبنكرياس والطحال والكبد

باعتبار توزيع الخمل والصمامات الكاذبة (صفحة ٥٥٤) ويقع ماير (صفحة ٥٥٦). ثم يقطع المعاء الغليظ اعلى صمام الاعور ببعض قرار يبط ويشترط وينظر الى غشائه المخاطي. ثم يغسل الاعور غسلاً جيداً وينظر الى بناء صمام الاعور وعمله (صفحة ٥٥٨) باملاء قطعة القولون ماء فيشاهد ان الماء لا يخرج من اللفائفي ولو كان غير مربوط لسبب انسداد الصمام. ثم يشترط الاعور مقابل الصمام وتشترط ايضا الزائدة الدودية لاجل اظهار بنائها الغدي

٥. المعدة والاثنى عشري والبنكرياس والطحال والكبد. — يُفْخِ الاثنى عشري والمعدة نفخاً معتدلاً وتشرح الشرايين الناشئة من المحور البطني (صفحة ٢٢٢) وليبدأ بتشريح الشريان الطحالي ويتبع سيره الى الطحال وينظر الى فروعه للبنكرياس وفروعه المعدية اي الادعية القصيرة والشريان المعدي الثري الايسر. ثم يتبع الشريان المعدي بجانب القوس الصغير للمعدة واذا نُبِج الشريان الكبدي الى قسميه اليمين والايسر شوهد الفرع البوابي متغصماً بالمعدية والحوصلي ذاهباً الى الحوصلة المرارية والمعدية الاثنى عشري متغصماً الى المعدية الثري اليمين الذي يتغصم بالمعدية الثري الايسر والبنكرياسي الاثنى عشري العلوي الذي يتغصم بالبنكرياسي الاثنى عشري السفلي الناتئ من الشريان المساريقي العلوي

ويستقصى الوريد المساريقي السفلي وراء البنكرياس الى الوريد الطحالي الذي يسير عرضاً الى ان يتحد بالوريد المساريقي العلوي فيتكوّن منهما جذع الوريد البابي (صفحة ٢٧٦) وينظر الى وضع القناة الصفراوية المشتركة بالنسبة الى الشريان الكبدي والوريد البابي وتستقصى القناة المذكورة الى القناة الكبدية والقناة المرارية والى الاسفل الى الاثنى عشري (صفحة ٥٧١). ثم يبحث عن مجاورة البنكرياس وبنائه وتستقصى القناة البنكرياسية من وجهها الخلفي الى مصبها في الاثنى عشري مع القناة الصفراوية المشتركة (صفحة ٥٧٢). ثم يخرج الطحال من التجويف البطني وتشرح اوचितه الدموية ويقطع وتغسل بعض مادته اللينة لاجل اظهار بنائه (صفحة ٥٧٣). ثم ترفع المعدة مع الاثنى عشري ويبحث عن بنائها بحثاً مدققاً وينظر على الخصوص الى شكل المعدة وطبقات اليافها العضلية الثلاث وبناء الصمام البوابي (صفحة ٥٤٩)

وبعد ذلك ينظر الى الكبد فيبحث اولاً عن ارتباطه وهي الطولي والمستدير والاكليمي والجانبيان (صفحة ٥٦٤). ثم يقطع الاجوف السفلي اعلى الكبد واسفله ويخرج الكبد من البطن وينظر الى فصوصه وهي اليمين والايسر والمربع وفص سيجيليموس والنص الذنبى ثم الى فرجاته وهي المستعرضة او البوابية والطولية او الامامية الخلفية المقسومة الى قسمين مقدم تستقر فيه بقايا

الوريد السري وخلفي تستقر فيه بقايا القناة الوريدية وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف (صفحة ٥٦٥). وينظر ايضا الى فتحات الورد الكبدية التي تصب في الاجوف وهو غائص في الحافة الخلفية للكبد وتبع تفاربع الشريان الكبدي والوريد الباني والفناء الكبدية بقدر الامكان الى جوهر الكبد والتفاريح المذكورة مغلقة باغامد من محفظة كليسون . ثم يقطع الكبد وينظر الى بناء جوهره وتشرط الحوصلة المرارية وتغسل وينظر الى طبقاتها وغشائها المخاطي

٦. القسم الموخر الغائر للتجويف البطني. - ثم يعود المشرحان الى الاجزاء الباقية في البطن ويشرعان في استقصاء ضفائر الاعصاب السمباتوية فتتبع الضفيرة المسارية العليا والسفلى نحو الاعلى الى الضفيرة الشمسية وتبع الاعصاب النازلة من الضفيرة الاورطية الى الضفيرة الختلية . وتشاهد الضفيرة الشمسية محيطة بالاورطي عند جذر المحور البطني وكذلك عقداتها الهلاليان واحدة الى كل جانب منها والاعصاب المحشوية نافذة من ساقى الحجاب ومنتهية في الضفيرة المذكورة (صفحة ٤٨٩) ثم تتبع الضفائر التي تنشأ من الضفيرة الشمسية وتحيط بالشرابين المجاورة لها وهي المحور البطني المنقسم الى الكبدي والطحالي والمعدى والشربان اعلى الكلية والكليويان والمنويان . ثم تنظف المحفظتان اعلى الكلية وتقطعان وينظر الى بناءهما (صفحة ٦١١)

ثم يشرح الاورطي والوريد الاجوف السفلي والاعوية الحرقفية الاصلية والظاهرة والكليتان والحالبان . فيبدأ بفروع الاورطي وهي الشرايين والمحور البطني والمساريقي العلوي والشربان اعلى الكلية والكليويان والمنويان والمساريقي السفلي ومنشا الشرايين القطنية الاربعة والشربان العجزي المتوسط الناشئ من الاورطي عند انقسامه الى الحرقفيين الاصيليين . ثم ينظف الشرايان والوريدان الحرقفيين الاصيليين الى منشا الشريان الشراسيفي والحرقفي المنعكف الى كل من الجانبين وينظر الى مجاورة الشرايين والورد الحرقفية (صفحة ٢٢٢ و٢٧٢ و٢٢٢) ثم يبحث عن وضع الكليتين ومجاورتها وعلى الخصوص وضع الشريان والوريد الكليويين والحالب عند دخولها الكلية (صفحة ٦٠٧) ثم تخرج الكليتان من الختلة وتقطعان قطعاً عمودياً لاجل اظهار المحوص والكوتوس والاهرام والجوهر القشري والجوهر الليي واجسام ملبجيوس وينظر ايضا الى الغلاف الليفي المحيط بالكلية . واما الحاصل الكيلوسي وهو بداية القناة الصدرية فيشاهد تحت الساق اليمنى للحجاب (صفحة ٢٨١) وكذلك منشا الوريد الفرد من بعض الورد القطنية (صفحة ٢٦٩)

٧. الجنداز العلوي والموخر للبطن. - بعد التشرح السابق يشرح الحجاب (صفحة ٢٢١) فيشاهد أنه مرتبط من المقدم بالاضلاع الست السفلى بواسطة زوائد داخلية بين زوائد العضلة المستعرضة ومن الخلف تشاهد ساقاه والرباطان القوسيان الانسي والوحشي . وتنبع الاليف الناشئة من الاجزاء المذكورة الى الوزن المركزي وينظر الى فتحاته الثلاث التي يمر منها الاورطي والمرى والاجوف السفلي . ثم ينظف سطح العضلة الصليبية الكبيرة وتطلب الصليبية الصغيرة المستقرة عليها ان وجدت (صفحة ٢٤٨) ويشاهد العصب التناسلي الفخذي نافذاً من اليافضا فينبع الى الاسفل وتشاهد اعصاب الضفيرة القطنية نافذة من حافتيها الانسية والوحشية (صفحة ٤٧٠) . وتصل الياف الصليبية عن اعصاب الضفيرة القطنية فيشاهد ما عدا الفروع الاستطرافية العصب الحرقفي الخليلي والحرقفي الاربي ناشئين من العصب القطني الاول (وكثيراً ما يكونان متحدين) والجدي الوحشي والتناسلي الفخذي من العصب القطني الثاني والفخذي المقدم والساد من العصب القطني الثاني والثالث والرابع والعصب القطني العجزي مؤلفاً من بعض العصب الرابع وجميع الخامس (صفحة ٤٧١) . ويشاهد على اجسام الفقرات القسم القطني العصب السباتوي فتشرح فروعه الاستطرافية الى الاعصاب الشوكية (صفحة ٤٩٠)

وعند ذلك يعود المشرحان الى مؤخر العضلة المستعرضة فيشاهد ان قسمها المذكور يصير صفاقاً متصلاً من الخلف بثلاث طبقات الخلفية منها هي اللقافة القطنية التي شوهدت في تشرح الظهر والثانية موضوعة الى مقدم العضلة الناصبة الشوكية والمقدمة غشاء ارق منها جلداً موضوعة الى مقدم العضلة المربعة القطنية . ثم تشرح العضلة المربعة القطنية والعضلة الحرقفية (صفحة ٢١٨ و ٢٤٨) وعند اخراج العضلة الحرقفية من الحفرة الحرقفية يستقصى توزيع الشريان الحرقفي القطني وتظهر ثمانية بالشريان القطني الاخير والحرقفي المعكف (صفحة ٢٢٨)

٨. تشرح الحوض. - بعد التشرح السابق يفصل الحوض مع بعض الفقرات القطنية عن بقية الجذع وينظف جيداً الوجه الظاهر للعظام من الكتل العضلية والاجزاء الرخوة التي سبق تشرحها

اعضاء الانثى التناسلية. - ان كانت البجته لانتى يُبدأ بتشرح العجان وتطلب اولاً فتحة المجرى وينظر بالتدقيق الى وضعها ويمنع ادخال القناطر الاثوي منها الى باطن المثانة (صفحة ٦٢٢) ثم يخرج الدهن من الحفرة الوركية المستقيمة وينظر الى الاوعية الباسورية السفلى والبجانية السطحية (صفحة ٦٦٣ و ٦٦٦) وتشاهد العضلة العاصرة للمستقيم والعاصرة للهبيل والرافعة

للاست والمستعرضة واللفافة السادة (صفحة ٦٦٧). ويعزل الدهن من الجزء المقدم وتشرح ساقا البظر والعضلتان الناصبتان المعانقتان لها وصلتا الدهليز (صفحة ٦٢٤) وتطلب غدتا برثولين عند مؤخر الطرف السفلي للمهبل وتنبع قناتها الى مصبها بجانب غشاء البكارة او اللحمت الآسية. ويشاهد الى الانسية من ساق البظر الرباط المثلث وهو اللفافة تحت العانة ممتداً من القوس العاني الى المهبل (صفحة ٦٣٤ و٦٦٨)

ثم تنفخ المثانة نفخاً معتدلاً ويبحث عن انعكاسات البريتون في التجويف الحوضي ولا سيما الاربطه الكاذبة للمثانة وفي الاناث الرباط العريض للرحم والمبيض وقناة فلوبيوس والرباط المستدير (صفحة ٦١٥ و٦٢٩) ثم يعكس البريتون عن جدران الحوض لاجل اظهار الاربطه الصحيحة للمثانة والوجه الباطن للنافث الحوض (صفحة ٦١٥) غير انه لاجل الوقوف التام على اللفاف المذكرة ينبغي نشر جزء من العظم الاسم له فينظر اولاً الى شكل العظم المذكور ثم يقطع بالمنشار من شفة الحوض الى الاسفل بحيث يقطع معظم سماكة الحدة الوركية بقرب الشريان العجزيين الوريكين من غير ان يصل القطع اليها وعلى ذلك ينفصل المفصل الوريكي سليماً ويُنظر اليه والى اربطته ولا سيما الرباط المستدير (صفحة ١٦٠)

ثم يعاد الى الحوض وتوسع الفتحة التي في جداره الجانبي ان لزم بالمقراض العظمي وتخرج العضلة السادة الباطنة وينظر الى وترها (صفحة ٢٥٦) ويشاهد الى الوجه الباطن للعضلة المذكورة من الارتفاق العاني الى الشوكة الوركية تدل على الخط الذي عنده تنفصل اللفافة الحوضية الى اللفافة المستقيمة المثانية واللفافة السادة ويشاهد في اعلى الثقب الساد الشريان والعصب السادان نافذين من الباطن الى الظاهر. وعند ذلك اذا نظّفت جيداً الحفرة الوركية المستقيمة تشاهد طبقتا اللفافة مجاورتهما للعضلة الرافعة للاست (صفحة ٦٦٨). ثم تنشر شفة الحوض بقرب الارتفاق العاني على الجانب الذي حصل فيه التشرح وتترع وان كانت الجثة لذكر ظهرت مجاورة اللفافة الى البروستاتا. ويتبع الحالبان والقناتان النافقتان الى المثانة واعصاب اضفيرة الختلية الى توزيعها في الاحشاء الحوضية (صفحة ٤٩١) وتشرح فروع الشريان والوريد المحرقين الباطنين. فيشاهد ان الشريان المحرقني الباطن يرسل فروعاً الى جدران الحوض والاجزاء الظاهرة وهي الالوي والمحرقني القطني والعجزيان الجانبيان وهي فروع جذعه الختلي واما المجذع المقدم فيرسل الى الاجزاء السابقة الساد والاستحيائي الباطن والوريكي والى الاحشاء المثاني العلوي الذي ينشا منه المثاني المتوسط والمثاني السفلي الذي ينشا منه الباسوري المتوسط وفي



الاناث الرحي والمهبلي (صفحة ٢٢٢) والاصوب ان ينظر الى المجموع الاول في الجانب الذي لم يتشرح والى المجموع الثاني والثالث في الجانب الذي تشرح. ثم تكشف في الجانب الاول الاعصاب العجزية (صفحة ٤٧٥) ويبحث عن منشأ العضلة الهرمية فيشاهد اتحاد العصب القطني العجزي بالفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة الاولى مع فرع من العجزية الرابع بحيث يتكون من ذلك الصغيرة العجزية (صفحة ٤٧٦) ويشاهد العصب الاول ناشئاً من العصب القطني العجزي (صفحة ٤٧٧) والعصبان الوركيان الكبير والصغير والاستحيائي وعصب السادة الباطنة وفروع اخر عضلية ناشئة من الصغيرة العجزية (صفحة ٤٧٧) وما بقي من فروع العصب العجزي الرابع تذهب مع اعصاب الصغيرة المتخيلة الى الاحشاء وبعد ذلك يطلب العصب العجزي الخامس والعصب العصعصي (صفحة ٤٧٦) ثم ينظف الوجه العلوي للعضلة العصعصية والرافعة للاست فيشاهد انه تتكون منها ارض التجويف الحوضي (صفحة ٦٦٩) ثم تشرح العقد السيمبانونية الموضوعة الى مقدم العجز وان امكن تتبع السلسلتان الى نقطة اتحادهما الى مقدم العصعص (صفحة ٤٩١)

٩. الاحشاء الحوضية. - يبحث عن الجدران العضلية للمثانة وهي منفوخة قبل اخراجها من الحوض (صفحة ٦١٢) ثم تفصل الاحشاء عن ارتباطاتها بجدران الحوض وتخرج بجملة ثم يشرح المستقيم بالانتباه عن بقية الاحشاء وينظر الى اتصالاتها بها (صفحة ٥٥٩) وبعد النظر الكافي الى طبقاته العضلية يشرط ويغسل ويتامل بغشائه المخاطي وثنياته. ثم ان كانت الجثة لذكر تشرح بالانتباه البروستاتا مع النظر الى محفظتها الليفية والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان (صفحة ٦٢٠ و ٦٢٨) ثم تشرط المثانة من المقدم غير ان العنق يترك سليماً في اول الامر ويبحث عن فتحي الحالبين وفتحة المجرى والمثلك الذي بينها (صفحة ٦١٦) ثم يشرط من الاعلى القسم البروستتي والقسم الغشائي والقسم البصيلي للمجرى وينظر الى اختلاف قطر الاقسام المذكورة والى العرف الجبلي والحبيب الكاسي الذي تصب فيه القناتان القاذفتان (صفحة ٦١٧) ويطلب اتحاد القناة الناقلة بالقناة الحويصلية لتتكون منها القناة القاذفة وتقطع البروستتا قطعاً طويلاً لاجل اظهار ما كنهها وبنائها وينظر على الخصوص الى مجاورة قاعدتها لعنق المثانة والصغيرة الوريدية الواقعة في الزاوية التي بينها

واما في الانثى فتشرط المثانة ويبحث عنها كما في الذكر وينظر الى طول المجرى وقطره (صفحة ٦٢٥) ثم يشق المهبل من المقدم الى جانب الخط المتوسط فتظهر ثنيات غشائه المخاطي ونشاهد

ايضاً اللجئات الآسية عند مدخله وعنق الرحم بارزاً فيه من الاعلى (صفحة ٦٢٥) ثم يشرح المبيض ورباطة وقناة فلوبويوس والرباط المستدير للرحم وينظر الى شكل الرحم الظاهر (صفحة ٦٢٦) ثم يبحث عن وضع الرحم الظاهر ومنظره ويشق الرحم من وجهه المقدم شقاً طولياً ينقسم في الاعلى الى شقين واصلين الى زاويتيهِ (صفحة ٦٢٧) فيشاهد حجم التجويف الرحمي المثلث الشكل وتجويف العنق وثنيات غشائه المخاطي والغم الباطن للرحم

١٠. الاربطة الحوضية. — عند نهاية التشرح السابق ينظر الى مفصل الحوض ان كانت البجئة باقية تحتل التشرح المذكور (صفحة ١٤٤) فيبحث اولاً عن الغضروف اللبني عند الارتفاق العاني ثم عن اتصال الحوض بالفقرة القطنية الخامسة ولاسيما الرباط العجزي الفقري والرباط المحرقني القطني. وينظف الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير والرباط الساد. ثم ينظر الى الرباطين المتقدم والخلفي والغضروف المتوسط للفصل العجزي العصصي. واخيراً يشرح الرباطان العجزيان المحرقنيان وهما الخلفي المتين والمتقدم الرقيق ويختلج المنصل العجزي المحرقني لاجل اظهار سطوحه الغضروفية

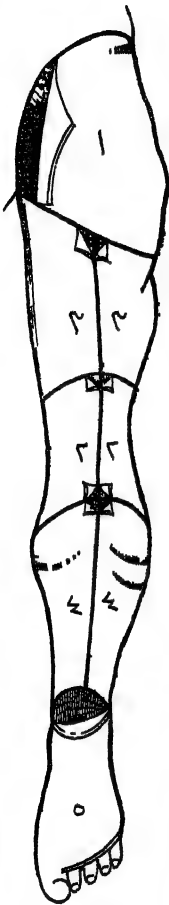
## تشرح الطرفين السفليين

كل من الطرفين السفليين قسم من الاقسام العشرة شامل لجميع ما اسفل رباط سوارث وعرف العظم المحرقني ما علا الجان

١. الجهة الالوية. — يكمل تشرح الجهة الالوية ومؤخر الفخذ والحلاء المابضي فيما تكون البجئة ملفاة على البطن. توضع فرمة تحت الحوض بحيث توتر الاليتان ويدلى الطرفان على طرف الطاولة مع ادارة القدم الى الانسية وتبعد الفخذ ثم يشق الجلد شقاً موازياً لمؤخر العرف المحرقني والحافة الجانبية للعجز الى راس العصص ويشق شقاً ثانياً متداً من راس العصص بانحراف نحو الاسفل والوحشية الى الجاناب الوحشي للفخذ اسفل المدور الكبير باربعة قراريط. ثم يسلخ الجلد الواقع بين الشقين المذكورين مع اللقافة السطحية الى الناحية المشار اليها في الرسم فتظهر العضلة الالوية الكبيرة واللقافة الكثيفة التي تفطي الالوية المتوسطة

ان كان التلميذ مبتدئاً ينظف الالوية الكبيرة تابعاً اتجاه اليافها (صفحة ٢٥٤). وان كان متقدماً ينظر الى الاعصاب المجلدة لهذه الجهة النازلة على العرف المحرقني وهي من الامام الى

الخلف الفروع المجانية للعصب الظهري الاخير والمحرفي الخلفي (صفحة ٤٦٩ و ٤٧١) وفروع من الاعصاب القطنية (صفحة ٤٧٠) وثقب الالوية الكبيرة عند ارتباطها الخلفي فريعات جلدية ناشئة من الفروع الحلقية للاعصاب العجزية العليا (صفحة ٤٧٦) وتنعكف شكل ٢٦٢



حول حافتها السفلى فروع من العصب الوريكي الصغير (صفحة ٤٧٨). ويُشاهد ان اللقافة العريضة كثيفة على الالوية المتوسطة الى مقدم الالوية الكبيرة وانها تنفصل عند الحافة العليا للالوية الكبيرة الى طيقتين فتمتد احداهما على وجهها الظاهر والثانية على وجهها الباطن. ثم تنظف الحافة السفلى للالوية الكبيرة الى جميع طولها ويطلب الكيس المخاطي الموضوع على الحدة الوريكية. ثم تقطع هذه العضلة بقرب ارتباطها المحرفي والعجزى وتقلب نحو المقدم فيظهر الشريان الوريكي والفرع العلوي للشريان الالوي ثم تتبع قليلاً فروع الشريانيين المذكورين وفروع العصب الوريكي الصغير التي تدخل العضلة وتقطع لاجل تكميل قلب الالوية. وعند ذلك يشاهد كيس مخاطي كبير موضوع بين المدور الكبير ومندغم الالوية الكبيرة في اللقافة العريضة

ثم تُترَع اللقافة العريضة عن الجزء العلوي للعضلة الالوية المتوسطة وتنظف الاجزاء التي انكشفت بعد رفع الالوية الكبيرة على ترتيبها من الاعلى الى الاسفل وهي موخر الالوية المتوسطة والشريان الالوي (صفحة ٢٣٧) والعضلة الهرمية والشريان الوريكي والعصبان الوريكيان الكبير والصغير (صفحة ٤٧٨) والعضلتان التوأمتان العليا والسفلى اللتان يمر بينهما وتر السادة الباطنة (صفحة ٢٥٧) ثم يشرح الوتر المذكور ويقطع ويقلب الى الوراء لاجل اظهار التجويف الزلالي الذي يدور فيه على السطح الاملس

البكري للعظم الوريكي. ثم تُكشَف المربعة الفخذية وتر السادة الظاهرة والجزء العلوي المقربة الكبيرة ومنشا عضلات موخر الفخذ فيشاهد ان العصب الوريكي الصغير يرسل الفروع الاستيعابية السفلى ما عدا الفروع التي سبق ذكرها وان الشريان الوريكي يرسل الفرع العصبي والفرع الذي يثقب العصب الوريكي وفرعاً يتفم بالشريان المنعكف الانسي وفروعاً

عضلية . ويشاهد على شوكة الوريكي الشريان والعصب الاستحيائيان وعصب العضلة السادسة الباطنة (صفحة ٢٣٤ و ٤٧٧) والعصب الصغير الذي ينزل تحت وتر السادة الباطنة الى المربعة الفخذية

وبعد ذلك يقطع الارتباط العلوي للالوية الكبيرة فلا يبقى الا وتر اندغامها وترفع الالوية المتوسطة عن العظم الحرقفي الى ثلاثة ارباع مسافتها وتترك حافتيها المقدمة والحافة المقدمة للالوية الكبيرة لاجل التشرح من المقدم . ثم ينظر الى ارتباطات الالوية المتوسطة وفربي الشريان الالوي وهما العلوي والسفلي وتوزيع العصب الالوي (صفحة ٢٣٧ و ٤٧٧) ثم نرفع الالوية الصغيرة عن العظم الحرقفي لاجل اظهار مسافة ارتباطها به وبجوارها لمخظة المفصل الوريكي

٢. الخلاء المابضي . - يستصوب تشرح هذا الخلاء قبل الجهة الخلفية للفخذ فيشق المجلد شقاً عمودياً نحو ثمانية قراريط على مؤخر مفصل الركبة ويشق ايضاً شقان عرضيان في الاعلى والاسفل متصلان بالشق الاول وممتدان من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي ثم تسلخ القطعتان الواقعتان بين الشقوق المذكورة الى الناحية المشار اليها في الرسم السابق . فاذا تسلخ المجلد والدهن السطحي ظهرت اللقافة العريضة وهي متينة في هذه الجهة وظهرت ايضاً في الجزء السفلي للخلاء الفروع الانتهاية للعصب الوريكي الصغير (صفحة ٤٧٨) والجزء العلوي للوريد الصافن القصير (صفحة ٢٧١) ثم تقطع اللقافة العريضة ويعزل الدهن بالانتباه من الخلاء وتنظف حدوده وتُستقصى الاعصاب مع فروعها (صفحة ٢٤٤) وتشاهد العضلة ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف والغشائية النصف الى الانسية وراسا التوأمية الساقية مع بطين الاخمصية الى الاسفل . ويشاهد في الخلاء العصيان المابضيان الانسي والوحشي مع فروعها المفصلية والعضلية (صفحة ٤٧٩ و ٤٨١) والشريان والوريد المابضيان موضوعين وضعاً غائراً ومضمينين في غمد واحد (صفحة ٢٤٤) . ثم تتبع فروع الشريان المابضي وهي العلوي والفرد والسفلي والفروع العضلية . ويشاهد على سطح الشريان المابضي عند نفوذه الى الخلاء فرع من العصب الساد (صفحة ٤٧٣)

وعند الانتهاء من تشرح الخلاء المابضي يتسرع بتشرح مؤخر الفخذ فيشق شق عمودي على الخط المتوسط ممتد من الجهة الالوية الى الخلاء المابضي وتسلخ المجلد على ما بُرى في الرسم السابق مع اللقافة فتظهر عضلات هذه الجهة وهي ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف الى الانسية والغشائية النصف تحتها (صفحة ٢٥٨) وينظر الى سير العصيين الوريكين الكبير

والصغير (صفحة ٤٧٨) وفروع العصب الوركي العظيم التي تنوزع في العضلات المذكورة والمقر  
الكبيرة وسير الشريان الوركي وفروعه (صفحة ٢٣٧) والفروع الناقبة الناشئة من الشريان  
الفخذي الغائر (صفحة ٢٤٢) والوجه الخلفي للعضلة المقربة العظيمة

٢. مقدم الفخذ. — يبدأ بتشرح مقدم الفخذ في اليوم الذي تُلقَى الجثة على الظهر. ولأجل

شكل ٢٦٤



كشف عضلات ولثائف هذه الجهة يشقّ الجلد بجانب رباط بويارت  
من الشوكة العليا الحرقفية الى العانة ويشقّ شق اخر عمودي في  
الخط المتوسط لمقدم الفخذ ممتد من مركز الشق السابق الى اسفل  
مفصل الركبة وشق ثالث عرضي اسفل سابقه ممتد من الجانب  
الانسي للساق الى جانبه الوحشي ثم يسلخ الجلد الى الوحشية كما يرى  
في الرسم (شكل ٢٦٤). ان كان التلميذ متقدماً قليلاً تشرح هذه  
الجهة بعد مراجعة التشريح الجراحي للعنق الفخذي (صفحة ٦٥٤)  
ومثلت سكاربا (صفحة ٢٤٠). ثم تعرّى اللقافة السطحية بعزل الدهن  
والاصوب ان يتوافق على ذلك مشرح الطرف السفلي مع مشرح  
البطن (صفحة ٢٤٨) فتشاهد شرايين واوردة صغيرة سطحية هي  
الشراسبي السطحي والحرقفي المنعكف السطحي والاستحيائيان السطحيان  
العلوي والسفلي (صفحة ٢٤٢) ثم تعرّى اللقافة العريضة واللقافة  
الغريالية التي تغطي الفتحة الصافية فيشاهد على سطح اللقافة العريضة  
الوريد الصافن الانسي وهو الطويل داخلاً الفتحة الصافية وكثيراً ما  
يكون منقسماً الى فرعين (صفحة ٢٧١) وإلى مقدم الشريان الفخذي  
الفرع الفخذي للعصب التناسلي الفخذي وإلى مقدم الشوكة الحرقفية  
المقدمة العليا العصب الجلدي الوحشي (صفحة ٤٧٢) ويشاهد فرع  
من العصب الحرقفي الاربي متوزعاً في جلد الفخذ بقرب العانة. وتوضح  
حافة الفتحة الصافية بعزل اللقافة الغريالية ويكشف ارتباط القرن  
العلوي وهو الزائدة المتجلية بالتسم العالي لللقافة العريضة (صفحة ٦٥٥)

ثم تُفصل الزائدة المذكورة عن اللقافة العريضة وتقلب نحو الوحشية الى مسافة تمكن من اظهار

القع وهو الفخذ الفخذي المحيط بالشريان والوريد الفخذيين. فيُنظر الى الاقسام الثلاثة التي ينقسم اليها الفخذ المذكور وتتضمن الشريان والوريد وغدة ليفاوية كالأعلى حدته والغدة المذكورة تسد الفتحة الفخذية الواقعة بين الوريد الفخذي ورباط كبرنات التي يهبط منها الفتق الفخذي. وتدرس مجاورات هذه الاجزاء بكل تدقيق باعتبار الاعمال الجراحية التي تتعلق باخضاع الفتق الفخذي (صفحة ٦٦٠)

ثم يلام التشرح الى الاسفل على مقدم الفخذ على ما برى في الرسم (شكل ٢٦٤) وعند سلخ المجلد يشاهد الفرعان المتوسطان والفرعان الانسيان للعصب الفخذي المقدم وفرع من العصب الصافن الانسي ذاهباً الى جلد الركبة (٤٧٥) والوريد الصافن الانسي فتشرح ثم تُنظف اللقافة العريضة الى مقدم الفخذ (صفحة ٦٥٥). ثم تعزل اللقافة وتطلب مواصلة العصب المجلد الانسي والصافن الانسي والساد في الجزء السفلي لانسي الفخذ (صفحة ٤٧٤). ثم ينظف مثلك سكاريا ويشرح الشريان والوريد الفخذيان في الخلاء المذكور وفي سيرها الى الاسفل (صفحة ٢٤٠) ويشاهد ان الشريان الفخذي مغطى عند منتهاه اسفل منتصف الفخذ بانسباط وتري يجب بعض سيره قبل ان يثقب وتر العضلة المقربة العظيمة. ويقال للمسلك المذكور قناة هنترواد يسير الشريان الفخذي فيها مصحوباً بالعصب الصافن الطويل يرسل الفرع المتفرع (صفحة ٢٤٤)

ثم يشرح الشريان الفخذي الغائر الى الحافة العليا للعضلة المقربة الطويلة ويظهر الشريان المنعكف الانسي الناشئ منه مع فروعه (صفحة ٢٤٢) وكثيراً ما ينشأ احد الشريانيين المنعكفين او اثنائهما من الشريان الفخذي اعلى منشأ الفخذي الغائر. ثم تُنظف العضلة الخياطية والرقبة والوجه الظاهر للقرنات وينظر الى مجاورات الاوتار السفلى للخياطية والرقبة والوترية النصف (صفحة ٢٤٤). وبعد ذلك يلتفت التلميذ الى الجزء الوحشي للفخذ بقرب الورك فيترع اللقافة العريضة عن ما بقي من الالوية المتوسطة وعن الشادة لفخذ الفخذ الاقطعة منها ممتدة الى وحشي الركبة ثم يكشف الرباطة الغائرة من اللقافة المذكورة التي تسير نحو الباطن الى المفصل الوركى. ويشاهد بين الشادة لفخذ والالوية المتوسطة الفرع الذي يتوزع في اولاه الناشئ من العصب الالوي (صفحة ٤٧٧) ثم تقطع الشادة لفخذ ويشرح ما بقي من الالوية المتوسطة والصغيرة الى ارتباطها السفلي بحيث يظهر الكيسان الخاطيان الواقعا بينهما وبين المدور الكبير ومجاورة الالوية الصغيرة لحفظة المفصل الوركى (صفحة ٢٥٥) وبينما يكون مشتغلاً بذلك ليشرح الفروع الصاعدة والمستعرضة للشريان المنعكف الوحشي وينظر الى تفهما بالشريان الالوي

(صفحة ٢٤٢) ثم تنظف العضلة المستقيمة وينظر الى وترها المستقيم والمنعكس (صفحة ٢٥٠) ثم ينظف جذع العصب الفخذي المقدم وتشرح فروعه للعضلات البواسط ويعرّى العصب الصافى الانسي الى الركبة وتشاهد الفروع الدقيقة التي تسير الى العضلة المشطية وراء الشريان والوريد الفخذيين ولا سيما بعد قطعها (صفحة ٤٧٢). وان كان العصب الاضافي الساد موجوداً فيتشاهد سائراً على شفة الحوض الى الحافة الوحشية للعضلة المشطية ليتوزع فيها (صفحة ٤٧٢) ثم تقطع المشطية والمقربة الطويلة وتشرح ارتباطها بالانتباه وينظف امتداد الشريان الفخذي الخائر وراء المقربة الطويلة وتشاهد فروعه الاربعة الناقبة نافذة من المقربة الكبيرة الا ان الفرع الرابع منها انما هو امتداد الشريان المذكور (صفحة ٢٤٢) ثم نقلب العضلة المشطية ويستقصى العصب الاضافي الساد الى اتصاله بالعصب الساد والعضلة المشطية والمصل الوركي . ويتبع الفرع المقدم للعصب الساد النازل الى مقدم المقربة القصيرة وعند قطع العضلة المشطية يشاهد فرعه الخلفي الذاهب الى المقربة الكبيرة فيشاهد ان العصب المذكور يتوزع في جميع العضلات المقربة (صفحة ٤٧٢). ثم يستقصى الشريان المنعكف الانسي فيشاهد انه مقسوم الى فرعين احدهما يسير نحو الانسية الى مقدم العضلة السادة الظاهرة والمقربة القصيرة والاخر يتجه نحو الخلف ليتفرع بالشريان الوركي ويرسل فرعاً للمفصل الوركي فيدخله من شرم الحق المحرقفي (صفحة ٢٤٢). ثم تنظف السادة الظاهرة ويعرّى بين اليافها الفرع الانسي والفرع الوحشي للشريان الساد (صفحة ٢٢٤) ثم تنظف العضلة المقربة الكبيرة ويبحث عنها (صفحة ٢٥٢) وبعد ذلك ينظر الى المندغم المشترك بين العضلتين الصلية والحرقفية (صفحة ٢٤٧) ثم يبحث عن التسعة الوحشية والتسعة الانسية والفخذية والعضلة تحت الفخذية التي تنتهي جميعها في الوتر المشترك (صفحة ٢٥١)

٤. المفصل الوركي. - تراجع ارتباطات جميع العضلات التي تتعلق بالمفصل الوركي ويقطع جميع ما بقي منها غير مقطوع ثم ينظف الرباط الحفطي وينظر الى رفته او نقصه من المؤخر الى الرباط المحرقفي الفخذي الذي يقويه من المقدم (صفحة ١٦٠) ثم ينظر الى وضع راس عظم الفخذ بالنسبة الى الحق المحرقفي باعتبار تغيير وضع الطرف السفلي والقدم. ثم تشق الحفظة وينظر الى الرباط الحق والرباط المستعرض والرباط المستدير والسطحين المفصليين والغشاء الزلالي. ثم يفصل الطرف السفلي من الجثة

٥. مؤخر الساق. - بعد فصل الطرف من الجذع وتطهير الاجزاء المقطوعة وقطع ما كان طويلاً منها ليشرح التلميذ بتشرح مؤخر الساق فيشق الجلد في الخط المتوسط الى العقب

ثم يسلخ الى الجانبيين كما يرى في الرسم (شكل ٢٦٣). ويستقصى الوريدان الصافان الوحشي والانسي الى الكعبين (صفحة ٢٧١) ويشاهد ان العصب الصافن الانسي مرافق للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥) وان العصب الصافن الوحشي ينشأ من اتحاد القصبي الاستطراقي والشظوي الاستطراقي وهما فرعان من العصيين المابضيين الانسي والوحشي ويرافق الوريد الصافن الوحشي (صفحة ٤٧٩) ويشاهد ايضاً فرع اخر جلدي من العصب المابضي الوحشي متفرعاً في الجانب الوحشي للساق. ثم تنظف العضلة التوأمية الساقية وينظر الى الاعصاب والاعوية التي تدخلها (صفحة ٢٦٢) ثم يفصل بالانتباه وترها الرقيق المسطح عند اسفله عن وتر العلية وتقلب العضلة الى الاعلى فتتكشف العلية وتناهد الاخضية مستقرة عليها الا انها تكون احياناً مفقودة. ويشاهد ان العضلة المابضية الواقعة بين العلية ومنصل الركبة محمية بالصفاق المابضي وان الجزء السفلي للشريان والوريد المابضيين والعصب المابضي الانسي تقاطعها. فترسل فروعاً اليها (صفحة ٢٦٤ و ٢٤٥). ثم تترك العضلة المابضية لتشرح بعد ذلك مع منصل الركبة وتنقطع الاخضية والعلية عند ارتباطها من الاعلى ويبحث عن وتر اكيللس (صفحة ٢٦٣) ثم يقطع بقرب مندغمو. ثم تعزل اللفافة الغائرة وتشرح العضلات الغائرة للساق وهي من الانسية الى الوحشية القابضة الطويلة للاصابع والقصبية الخلفية والقابضة الطويلة للابهام (صفحة ٢٦٤) ويشاهد الشريان القصبي المتقدم ثاقباً الغشاء بين العظمين ليصل الى مقدم الساق ويدرس الشريان والعصب القصبين الخلفيان والوريدان المرافقان للشريان وتبع فروع العصب الى المابضية والعضلات الثلاث الاخر الغائرة ويستقصى الشريان الشظوي الى الاسفل بين الياف القابضة الطويلة للابهام فيشاهد انه يرسل الشظوي المتقدم وفرعاً استطراقياً الى الشريان القصبي الخلفي (صفحة ٤٧٩ و ٣٥) وينظر على الخصوص الى مجاورة الاوتار والشريان والعصب وراء فاسفل الكعب الانسي (صفحة ٢٦٧)

٦. اخمص القدم. - يُسلخ الجلد على ما يرى في الرسم (شكل ٢٦٣) ويستقصى الفرع الاخصي الجلدي من العصب القصبي الخلفي وعند عزل الدهن من اللفافة الاخضية يشاهد ان مجموعتين من الاعصاب الصغيرة انسباً ووحشياً يفتقنها (صفحة ٤٨٠). ثم ينظف الرباط الخلفي الانسي اسفل الكعب الانسي وتشرح العضلة القصبية الخلفية الى مندغما (صفحة ٢٦٧ و ٢٦٥). ثم يشق جلد الابهام والاصابع شقاً طويلاً في خطها المتوسط وتظهر اغداد اوتار القواض وتستقصى الشرايين والاعصاب الاصبعية الى كل من جانبيها. ثم تسخ اللفافة الاخضية عن العضلات التي في تقطعها بندراً لا مكان بحيث تظهر المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع



والمبعدة للخنصر (صفحة ٢٦٨). وتُشق أغداد أوتار القابضة القصيرة للابهام لاجل اظهار اندغامها ويقطع ارتباطها الخلفي ويطلب الفرع الذي ياتيها من العصب الاخصي الانسي . وعند ذلك تظهر اوتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام فينظر الى سيرها ثم تشرح القابضة الاضافية والعضلات الخراطينية (صفحة ٢٦٩) ويشاهد الشريان والعصب الاخصيان الوحشيان مقاطعين للقابضة الاضافية فينبع الشريان المذكور الى ان يسير سيرا غائرا فيكون القوس الاخصي . وتطلب فروع العصب التي تذهب الى القابضة الاضافية وتستقصى فروعه الى الاصبعين الوحشين ومنشأ فرعه الغائر (صفحة ٤٨١). ثم تقطع القابضة الاضافية عند منشأها العريض وكذلك اوتار القابضة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة للاصابع . ويشرح الشريان الاخصي الانسي نحو المقدم الى الجانب الانسي للابهام وينظر الى فروع العصب الاخصي الانسي للمبعدة للابهام والقابضة القصيرة لـ ٤ والخراطينيتين الانسيبتين ويستقصى الى المقدم الى توزيعه لكل من جانبي الابهام والاصبعين الانسيين ونصف الاصبع الثالث (صفحة ٢٥١ و ٤٨٠). ويستقصى الفرع الغائر من العصب الاخصي الوحشي الى توزيعه للخراطينيتين الوحشيتين والمستعرضة للقدم والمفرقة للابهام والعضلات بين العظام الا الوحشيتين اللتين تتوزع فيها وفي القابضة القصيرة للخنصر فروع من الفرع الاصبعي الوحشي . وينبع حينئذ قوس الشريان الاخصي الوحشي الى الخلاء الاول بين العظمين وتشرح فروعه الاصبعية وغيرها (صفحة ٢٥١). ثم ينظر الى ارتباطات القابضة القصيرة للابهام والمبعدة لـ ٤ والمستعرضة للقدم والقابضة القصيرة للخنصر

٧. مقدم الساق وظهر القدم. - يتشق الجلد ويسلخ عن مقدم الساق وظهر القدم على ما يشاهد في الرسم (شكل ٣٦٤) ثم تستقصى الاوردة والاعصاب الجلدية فتشاهد على الحافة الانسية للقدم الفريعات الانتهاية للعصب الصافن الانسي والى مقدم الكعب الانسي الفروع الابتدائية للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥ و ٢٧١) وعلى وحشي القدم وراء الكعب الوحشي الوريد والعصب الصافن الوحشيان (صفحة ٢٧١ و ٤٧٩). ويشاهد على منتصف الساق الى الوحشية العصب العضلي الجليدي ثاقبا لللفافة بحيث يصير سطحيا فتتبع فروعه الى جانبي الابهام والى كل من جانبي الاصبع الاول والثاني ونصف الثالث (صفحة ٤٨٢) واما الخلاء الانسي بين الاصبعين فيأتيه فرع من العصب القصي المقدم . ويشاهد اعلى المنفصل الرسغي والى انسيه القسم العلوي العمودي والقسم السفلي الافقي للرباط الخلفي المقدم الذي يثبت اوتار العضلات بواسطة (صفحة ٢٦٧). ويحفظ الرباط المذكور ويقطع ما بقي من اللفافة فتتكشف هذه الاجزاء

في ظهر القدم معدودة من الانسية الى الوحشية وهي القصيبة المندمة والباسطة للابهام والشریان الظهري للقدم والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة فتشرح الى محال اندغامها (صفحة ٢٦٠) ونشرح ايضاً الباسطة القصيرة للاصابع الموضوعة على ظهر القدم مع المحافظة على الاوعية والاعصاب . ثم تنظف الشظويتان الطويلة والقصيرة اللتان تنشآن من الوجه الوحشي للشظية (صفحة ٢٦٦) وتستقصي القصيرة منها الى محل اندغامها واما سير وتر الطويلة مقاطعاً لاختص القدم فلا يظهر جيداً الا بعد تشرح الاربطة . ويستقصي العصب العضلي الجلدية نحو الاعلى الى منشئ من العصب المابضي الوحشي او الشظوي وعند تقيه الياف الشظويتين وهو منعكف حول الشظية لتشاهد فروعه اليها . ثم يتبع العصب القصبي المقدم تحت العضلات منعكفاً حول الشظية ثم مستقراً على الغشاء بين العظمين فيشاهد انه يتوزع في الباسطة الطويلة للاصابع والقصيبة المندمة والباسطة للابهام والشظوية الثالثة من عضلات الساق وفي الباسطة القصيرة للاصابع من عضلات القدم (صفحة ٤٨١) . ويشرح حينئذ ايضاً الشريان القصبي المقدم وتستقصي فروعه وفي فرعه الراجع الذي يسير نحو الاعلى على النصبية وينفذ من العضلة القصيبة المندمة لينغم بالفروع المفصلية للشریان المابضي وفروعه العضلية وفرعاه الكعيبان الوحشي والانسي وبشاهد غالباً الوحشي منها متفهماً بالشریان الشظوي المقدم (صفحة ٢٤٦) ثم يتبع الشريان الظهري للقدم المند من القصبي المقدم نحو الاسفل الى اتحاده بالقوس الاخصي في الخلاء الاول بين العظمين ويبحث عن فرعه الرسغي وفرعه المشطي الذي يرسل فروعاً للاخيلة الثلاثة الوحشية بين العظام (صفحة ٢٤٨) واخيراً تشرح العضلات بين العظام الظهريه والاخصبية (صفحة ٢٧١)

٨. مفصل الركبة والمفصل الرسغي ومفاصل القدم . - تنظف والاوتار التي تسير بقرب مفصل الركبة ويبحث جيداً عن ثلمات الاوعية الدموية على الركبة وفي الفرع المتغم من الشريان الفخذي والعلويان والسفليان المفصلية فما انسيان ووحشيان من الشريان المابضي والفرع الراجع من القصبي المقدم . ثم تُظهر الاقسام الثلاثة الاندغامية للعضلة الغشائية النصف والرباط الخلفي (صفحة ٢٥٩) ويشرح وتر العضلة ذات الراسين حتى مندغمها مع الرباط الجانبي الوحشي في راس الشظية (صفحة ٢٥٨) وكذلك العضلة المابضية ويستقصي وترها الى منشئ (صفحة ٢٦٤) ويظهر ايضاً الرباط الجانبي الانسي (صفحة ١٦١) ثم ينظف الرباط الرضفي الى المقدم ويبحث جيداً عن امتداد كيس الركبة الزلاي الى الاعلى ثم يشق الكيس المذكور فينتفع

منفصل الركبة وتقلب بقايا العضلة الباسطة الرباعية الغذائية. فيشاهد في باطن المنفصل الرباط الجفافي والرباطان الجناحيان والزوائد الدهنية للغشاء الزلالي وينظر جيداً إلى سعة التجويف الزلالي وإلى الرباطين المتصاليين . ثم تقطع محفظة المنفصل لأجل اظهار عمل الاربطة الجانبية والمتصلة وحركة المفصوفين الهلاليين. غوران بهاء المفصوفين المذكورين لا يشاهد كما ينبغي إلا بعد فصل الغد عن القصة

ثم يبحث عن حركة المنفصل الرسغي (صفحة ١٦٥) وتنظف اربطة الرئيسة من الظاهر وفي الجانبي الوحشي المؤلف من ثلاث قطع متباعدة والجانبي الانسي والخلي. ثم ينظر إلى اتصال القصة بالأسطوانة من الأعلى والأسفل وإلى الغشاء الذي بينهما وتنظف الاربطة الكثيرة القصيرة على ظهر القدم الخاصة بعظام الرسغ والمسط. وأما في المحص القدم فيشرح الرباط العنقي المكبي ومنذ غم يوترى القصية الخلفية والعضوية الطويلة والاربطة الاخضمية الصغيرة

وبما بقي من مفاضل القدم فيبحث عنه بحسب الترتيب الآتي : اتصال المكعب بالعقب من الخلف الذي يجده بين المقدم الرباط المتين بين العظمين واتصال المكعب والعقب والزورقي ولا سيما الرباط الحقي الزورقي السفلي واتصال المكعب بالمشطي الرابع والخامس واتصال الزورقي بالعظام الاسفلية الثلاثة واتصال الاسفني الوحشي بالمشطي الثالث والاسفني المتوسط بالمشطي الثاني والاسفني الانسي بالمشطي الاول وينظر إلى دخول المشطي الثاني بين الاسفني الانسي والوحشي للاتصال بالمتوسط القصير. ويبحث عن اتصال العظام المتصلة بعضها ببعض وينظر إلى الاربطة التي بينها ويربطها الظهريه والاخضمية عند قواعدها والرباط المشطي المستعرض عند رؤوسها. وفي تشرح الاجهام ينظر إلى وضع العظمين السسمانيين

صفحة	سطر	خطأ	صواب
٥	٨	الدائرة	الدائرة
٢	٢١	والهكمة	والهكمة واللك السفلي
٢٤	١١	الحجر	الحجرة
٢٦	١٨	الدمعنين	الاعمين
٤٠	١٠	الحلجة	السلي
٤٤	٥	الحاج المستطيل	حسرة قرويهوس
٥٢	٢٠	مقرب	مقرب
٥٢	١٢	المتوسطة	المتوسط
٥٩	٢٤	لمصري	المصري
٦٢	١٢	المصبة	الصدغية
٦٥	٢٢	اللان	اللذان
٦٨	٢٢	العاصبة	البلعوبة
٦٩	١٢	من	منه
٨٦	٥	الصعيرة	الكجيرة
٨٨	٧	براسطة	براسطة
٨٩	١١	والراس الاسي	والراس الاندي للثلاثه الزروس
١٠٤	١٢	والسلي	والعلوي
١١٨	٨	القصة	القصة
١١٨	١٥	بسطخ	بسطخ
١٢٠	٥	بالكعب	بالكعب
١٢٤	عنوان الصفحة	الطنية	الطنية
١٢٠	١٢	الحرقني	الوركي
١٢٠	١٩	٨٢٢٠	٢٢٠
١٢١	٢٠	بالحجرة	بالحجر
١٤١	١٢	الصلبي	الصلبي المنعرج - المتوسط - الحلي
١٤٦	١٤	الاولية	الاولية والعصب الاولوي واسفلها الاوعية والاعصاب الوركية
١٥٢	١٤	ورية	ورية
١٦٠	١٩	يظن واس	يعطي عنق
١٦٤	١٩	للنصبة	النطية
١٦٤	٢١	النطية	للنصبة
١٦٧	٢٥	المنحورة	المنحورة
١٦٨	٥	بالكعب	بالكعب
١٧٢	٧	وضفها	وضفها
١٧٤	٤	القفاء	القفاء
١٧٨	٦	العرج	العرج
١٧٩	١٠	متنية	متنية
١٨١	٥	يصعد	ينشا
١٨٢	٢	الحجرة الاسية	الحجرة الآسية
١٨٧	١٢	لجمع	لجمع
١٨٧	٢٥	الناطن	الانبي
١٩٥	٢٢	الحكمة اللسانية	اللهممة اللسانية
١٩٧	عنوان الصفحة	الهممة اللعومية	الهممة اللعومية

صفحة	سطر	خطاء	صواب
٢٠٦	١٠	والحمينة المنخرقة	المربعة المنخرقة
٢٠٦	٢٥	التورات الشوكية المعقرات	التعوين الشوكيين للفترين
٢٠٨	٤	اللفظي بالقسم	بالقسم القفني
٢٠٩	٨	شكل ١٣٦	شكل ١٣٦
٢٢٤	٢٦	الاربطية	الابطية
٢٢٤	٢٦	الروحنة	الروحنية
٢٢٧	١٦	اللاطية	اللاطية
٢٢٧	١٩	عطمية	عطمية
٢٤٠	١٤	الزوسين	الرأسين
٢٤٢	١٢	المساعد	للمساعد
٢٤٥	١٠	تنبسط وتقبب	ينسط ويقبب
٢٤٥	١٤	تحت	تحتو
٢٤٦	٤	عريضة	عريضة
٢٤٩	٢٤	الانسياط	الامسياط
٢٥٢	١٥	الباطنة	الانسية
٢٥٤	٢٧	العجري الوركى والعجري المحرفي	العجزي الوركى الكبير والعجري المحرفي المحلي
٢٦٠	١٤	الروحنيين	العلوين
٢٨٠	١١	موصوع بيجارار	سنة
٢٨٠	١٤	يقتررب	يقتررب منه
٢٩٢	١٦	والعدة والعدة	والعدة
٢٩٤	٨	والسفل	والخلفية
٢٩٤	٢٦	الوريد	المصلة
٢٩٧	١	واعطما	المطمية
٢٩٩	٢	الطويلة	الطويلة
٢٩٩	١٦	المخطط	المصلع
٣٠٤	١٢	تممر	يتفمر
٣٠٦	٢	ذاها	ذاهايا
٣١٢	٨	والثريان	والثرايين
٣١٢	٢٦	الحافة السفلى للروح	الحافة السفلى للروح ويفارق الخلاه الانطي وينمد من الخلاه الواقع بين المستديرة الصغيرة من الاعلى والمستديرة الكبيرة من الاسفل والراس الطويل لثلاثية الرووس من المقدم
٣١٢	١	وهو الطهري اللوحي	وهو المجدع الاكبر للطهري اللوحي
٣٢٧	١٠	تنوع	تنوع
٣٢٧	١٨	بالقولوني الايسر	بالقولوني الايمن
٣٣٣	٢٤	العلوي السفلي	العلوي والسفلي
٣٣٤	١٨	الباطن	الاسي
٣٤٤	٥	بالثاقين	متفصلاً بالثاقين
٣٤٨	٤	والباسطة للاجسام	(تحدف الككتان)
٣٤٨	١١	القاسنة	الباسطة
٣٥٥	٥	الصغيرة	الصغيرة جداً
٣٦٤	١٧	الاوردة	فالاوردة
٣٧٠	٥	المجازين	الميزاين
٣٧٧	٧	المحلي بين الميراب المطيين	الميزاب المحلي بين البطيين
٣٧٨	٨	مصاحباً	مصاحبين

صفحة	سطر	خطاء	صواب
٢٧٩	١٢	والاطاف	والاطاف
٢٨٠	١٨	والعق	وفي العنق
٢٨١	١	والأمية	والأوعية
٢٨١	١٥	اليمني	اليمني
٢٨٢	٢	الأيسر	اليسار
٢٨٢	٢	الأيمن	اليمن
٢٨٢	١٢	اليمني	اليمني
٢٨٢	٢	عددا	عددا
٢٨٧	١	الأوعية	بالأوعية
٢٩٢	١٢	العصية	العصبة
٢٩٢	١٤	$\frac{١}{٢٠٠٠}$	$\frac{١}{٢٠٠٠}$
٤٠٠	١٠	أسوية	أسوي
٤٠١	٢	منتهى	منتهى
٤٠٢	١٥	والدرجة الخامسة:	الجانب
٤٠٤	٤	وأخر	وأخرى
٤٠٤	١٤	الطويلة	الطويلة
٤٠٧	٢٠	السفلي	السفلى
٤٠٨	٢٥	ويصينان	ويضيمان
٤١٢	١١	بيضاء	بيضاء
٤١٢	١٢	منصف	من منتصف
٤١٩	١	الفاصلة	المتوسطة
٤١٩	١٥	الحلقي	الحلقي
٤١٩	٢٠	يتحان	اللدان يتحان
٤٢٠	٨	المخططين	المصلعين
٤٢٠	٢٢	المخططان	المصلعان
٤٢٧	٦	الوجه	الجزء
٤٣١	١٢	مؤخرها	مؤخرها
٤٣٢	١١	الوجه العيني	الوجه المنحاجي
٤٤٢	٢٤	عصلات الوجه	عصلات الوجه إلا العسلات المضعية
٤٤٥	١١	المطين	الطن
٤٤٨	٦	فريقم	فيرسل
٤٤٩	٦	الحشوية	البطنية
٤٥١	٥	الحشوية	البطنية
٤٥٤	١٢	القائمة الخلفية	القائمة الحلقية وتتمد من الدرجة الخامسة الحلقية
٤٥٨	٢٤	والمرعة والمنخرة	والمرعة المنخرة
٤٦٠	١٩	ويتحان	يتحان
٤٦٦	٦	تحت	تحت
٤٦٩	١٦	الباطة	الباطة
٤٧٧	١١	الفطنية	العربية
٤٨١	٥	الوقع	الواقع
٤٨٨	٢١	الحشوية	البطنية
٤٩٢	٦	العدة	عدة
٥٠٠	١٤	التحان	التحان
٥١٤	١٩	السفلي	الجمعي
٦٨٠	١٥	الحلوي	المتوسط

## فهرس خاص

البطين الايسر ٥٨٣. الايمن ٥٨١. الثالث للدماغ ٤٢٠.  
الراح ٤٢٤. الخامس ٤١٨. بطين المخجرة ٥٩٢

البطينان الجانبيان للدماغ ٤١٦

البظر ٦٢٢

بقعة سوثيرين ٥٠٩

البلعوم ٥٩١

البليورتان ٥٩٨

البنكرياس ٥٧١

البواب ٥٥٠

البواسير الظاهرة ٦٦٢

اليضة ٦٤١

## ت

النامور ٥٧٦

التجويف المحاجي ٧٢. الرحي ٦٢٧. السيني الكبير والصغير

للزبد ٩١. الطلي ٥٢

التراكوس ٥١٧

التشريح حقيقته واقسامه ١. تاريخه ٢. الجراحي للعنق

الاربي ٦٤٥. للفتق الفخذي ٦٥٤. للجان ٦٦٤

للسم الوركي المستقي ٦٦٢

تشريح البطن والمحوض ٧٠٢. الراس والعنق ٦٧٧

الصدر ٦٩٩. الطرف السفلي ٧١٢. الطرف العلوي

٦٩١

التعريح السيني ٥٥٩

تغييرات المجموع الوعائي عند الولادة ٥٨٨

## أ

الابط ٢٠٩

الاينثيلوم ٥٦١

الاثنا عشري ٥٥٢

الآدمة ٤٩٢

الاذن ٥١٦. الباطنة ٥٢٢. الظاهرة ٥١٧. المتوسطة ٥١٩

الاذنين اليسرى ٥٨٢. اليميني ٥٧٩

الالتويس ٦١٢

الاليتان للدماغ ٤٢١

الأم الجافية للجل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٢

الأم المخنونة للجل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٥

الامتداد البصري ٤٢٠

الانتيتراكوش ٥١٧

الانتيهيلكس ٥١٧

الآنندوكرديوم ٥٨٤

الانف ٥٠٠

الاوراكوش ٦١٤

## ب

البرنج ٦٢٦

البروستنا ٦٢٠

البريتون ٥٤٥

البشرة ٤٩٥

البطن واقسامه ٥٤٢

الفيه ٥٣٢. النيه الغشائي ٥٣٦

ث

اللددي ٦٤٢

الثرب الصغير ٥٤٧. الكبير ٥٤٧. المعدي الطحالي ٥٤٨

الثقب الابري المحلي ٤٢. البصري ٤٦. البيضي ٤٥. تحت

الحجاج ٥١. الجنداري ٣٤. المحلي ٤٠. اللدفي ٦١

الساد ١٠٦. السباتي ٤١. الشوكي ٤٥. العظيم ٣١

الاعور ٦٥. الفري ٢٠. فوق الحجاج ٣٦. اللقي

الحلفي ٣١. المقدم ٣١. المستدير ٤٥. المنزق الحلفي

٦٧. المقدم ٦٦. المصفويان ٧٣. منور ٤١٩. الوتدي

الحنكي ٥٨. الوجني ٥٥. ونسلو ٥٤٧

الثقوب بين الفترات ١٩. ثقب تيبسيوس ٥٨٠

العجزة الحلفية ٢٥. المقدمة ٢٤. المصفوية ٢٧

الثنية الهلالية ٥١٥

ج

جبل الزهرة ٦٢٢

الجرب الاذني ٥٢٦

الاجربة المعدية ٥٥٢. المعوية البسيطة ٥٥٥

الجسد (كلام عام) ٤

جسر فروليوس ٤٠٩

جسم ارنيتوس ٥٨٢. الجسم الاسفنجي للجري ٦٢٢. الحلبي

٤٠٨. الزيتوني ٤٠٨. الاصفر ٦٤١. الصلب ٤١٥

المسنن ٤٠٨. المشرشر ٤١٧. المصلع ٤١٧. النحاي

٤١٣

الجسمان الابيضان ٤١٣. الاجوفان ٦٢٢. المعقدان

٤٢١

اجسام باسني ٤٦٤. الاجسام الرباعية ٤٢١. اجسام

ملنجيوس ٥٧٤ و ٦٠٩

الحفنان ٥١٣

الحمد ٤٩٣

الحجبة جاها ٧٠. قاعدتها ٦٥. قمتها ٦٤. مقدمها ٧١

الجناحان الصغيران ٤٦. الكبيران ٤٥

الجنين صفات مجموعته الوعائي ٥٨٥

الجهاز ٥. البولي ٧. التناسلي ٧. التنفسي ٧. الشرياني ٧.

الكيلوسي ٦. المضى ٦. الوريدي ٦. جهاز التغذية

٦. الحركة ٦. الحس ٥. النسبة ٥

الجوهر الابيض والسنجالي للدماغ ٣٩١. القشري واللي

للكلية ٦٠٨

الحبيب الاكليلي ٣٧٧. الحجري السفلي ٣٦٤. الحجري العلوي

٣٦٤. الحلقي ٣٦٣. الطولي السفلي ٣٦٢. الطولي

العلوي ٣٦١. المستعرض ٣٦٤. المستقيم ٣٦٢

الحبيبان الجانيان ٣٦٣. الحبيبان ٣٧. الكفيان ٣٦٣

الموخريان ٣٦٣. الوتديان ٤٤

جيوب فلسفا ٥٨٢

ح

الحاجبان ٥١٢

الحالبان ٦١٠

الحاجر الفخذي ٦٦٠

الحاصل الدمي ٥١٢

الحبل الشوكي ٤٠١. اغشية ٣٩٩. ساقه ٤٠٢. فرجانه

٤٠٢. قوائم ٤٠٢

الحبل المنوي ٦٢٥

الحبال النورية ٥٨٢

الحجاب الحاجز ٢٢١. المنتصف ٦٠٠

الحجران الاذنيان ٥٢٧

الحذبة الرمادية ٤١٣. حذبة لوبروس ٥٨٠. الحذبة

الوركية ١٠٥

الحزمة الزيتونية ٤٠٨

الاحشا ٥٢٩

الحشفة ٦٢١

الحفرة الآسية ٥١. البيضية ٥٨١. البيضية النصف ٥٢٤

الكروية النصف ٥٢٤. ذات البطنين ٤٠. الجناحية



د

دائرة ويلس ٣٠٥  
الدرز الاكلبي ٦٣ السهي ٦٣. اللامي ٦٣  
دروز جانب الجحبة ٦٣. قاعدتها ٦٤. الوجه ٦٤  
الدماغ واقسامه ٤٠٦. اغشيتته ٤٠٣. نقله ٤٠٧  
الدهليز ٥٢٤ و ٦٣٣  
الدورة الجنبينية ٥٨٦

ر

الاربطة (كلام كلي) ١٢٩  
الرباط الاخرى الترقوي العلوي والسفلي والغرابي  
الترقوي ١٤٩  
بوبرات ٢٥١  
الاربطة بين الشوكات والرباط اعلى الشوكات ١٣٥  
بين النوات المستعرضة ١٣٥  
الرباط الجانبي الوحتي للفصل الصدعي الفكي والجانبي  
الانسي والاري الفكي والمحفظي ١٣٩  
الجفني ٥١٣  
الحاملان المحوريان المقدم والمخلفي والمستعرض  
والمحفظيان ١٣٦  
الاربطة المحلقة لرسغ القدم ٢٦٧. الرسغ القدي ١٦٥  
الرسغ اليدي ١٥٦. الرسغية المشطية اليدي  
١٥٨

اربطة الرحم ٦٣٧  
الرباطان المحلقتان المقدم والمخلفي لليد ٢٤٢  
الاربطة الرسغية المشطية القديمة ١٦٩. الرسغي الجانبي  
الانسي والوحتي والمقدم والجانبي ١٥٥  
اربطة الركبة الباطة ١٦٣. الطاهرة ١٦١  
الاربطة الصفراء ١٣٤  
الرباط الضلي الترقوي ١٤١  
الضلي القوي المقدم والمحفظي المتوسط ١٤٠  
الضلي القوي المقدم والمحفظي المتوسط ١٤٢  
الضلي المستعرض المقدم والمتوسط والمخلفي

٤٦. تحت الشوكة ٨٤. المحنكية ٦٧. الزوجية ٧٠  
الصدغية ٧٠. العاية ٨٦. فوق الشوكة ٨٤  
المرفقية ٨٩. المقارية ٨٩. النائية ٥١. الوتدية  
الفكية ٧١. الروداجية ٤٢. الوركية المستقبية ٦٦٣  
المخفرتان الانفيتان ٥٠٣ و ٧٢  
الحق المحرقفي ١٠٦  
المحلقة البطنية الظاهرة ٦٤٦ و ٦١٥. البطنية الباطة ٦٥٠.  
الفخذية ٦٥٩

حلمة الثدي ٦٤٣. المحملة الدمعية ٥١٣  
الحليمات الجلدية ٤٩٤. اللسانية ٤٩٩  
المنجرة ٥٨٩. اربطتها ٥٩١  
الحنك ٥٣٧  
الحوصلة المارارية ٥٧٠  
الحويصلتان المنويتان ٦٢٨  
حويصلات كرافيموس ٦٤٠  
الحوض ١٠٨ و ٦١٣. مدخلة ١٠٠. محاوره ١٠٩. حوض  
الانثى والذكر ١١٠

خ

الحنان ٥٣٠  
الخنزارة المحلقة للعين ٥١٠. المقدمة ٥١٠  
الخصيتان ولفائفها ٦٣٣ و ٦٣٥. الخصيتان للدماغ ٤٢١  
الخط الصدغي ٣٤. الابيض ٢١٥ و ٢١٨. الخلفي بين  
المدورين ١١٢. المقدم بين المدورين ١١٢. المحرقفي  
المشطي ١٠٤. الخشن ١١٢. المربع ١١٢  
المخطان الهلاليان البطنيان ٢١٨  
المخلالة المايضي ٣٤٤. المنقوب الخلفي ٤١٢. المنقوب المقدم  
٤١٣  
الخلايا الحامية ٤٠. المصنوية ٤١. الهوائية ٦٠٣  
الحمل المعوي ٥٥٥  
الحجبة المخيضية ٤٠٤

والحنطي ١٤١  
العالي المقدم والحنطي والعلوي والسفلي ١٤٧  
العجزي المحرقني المقدم والحنطي ١٤٥  
العجزي المعصمي المقدم والحنطي ١٤٦  
العجزي الوركي الصغير ١٤٦  
العجزي الوركي الكبير ١٤٥  
العراي الاخري والمستعرض ١٥  
العراي العضدي والعصدي الحنطي والعالي ١٥٠  
القصبية الشظوية ١٦٤  
القصي الترقوي المقدم والحنطي ١٤٨  
القصي المقدم والحنطي ١٤٤  
القطني العجزي والقطني المحرقني ١٤٤  
القفوي ٢٠٤

الارتفاع الانفي ٣٦ المجبي ٣٥. المجاري ٣٤ المحرقني  
المشطي ١٠٦  
الارتفاع الذقي ٦١. العالي ١٠٦  
الرحم ٦٣٦  
الربطوية الزجاجية ٥١٠. الربطوية المائية ٥١٠  
الركابي ٥٢٢  
الرتنان ٦٠٠

## ز

الزاوية العجزة القرية ٣٤. العانية ١٠٦  
الزائدة الاذنية ٥٧٩. الزوائد الهدية ٥٠٧

## س

ساقا احجاب ٢٢٢. الخ ٤١٢. سوق الخنج ٤٢٦

السريان البصريان ٤١٩

سكاريا مثله ٣٤٠

السلم الدهليزي ٥٣٦. الطلي ٥٣٦

السمحاق ١١

الاستان ٥٣١. الدائمة ٥٣١. الزمنية ٥٣٣. تولدها ونوها

وبروزها ٥٣٦

السنلاني ٥٢٢

## ش

الشبكة المخاطية ٤٩٥

الشبكة ٥٠٨

الشرم الانفي ٣٦. بين العقدتين ١١٢ السيني ٦٢. العجزي

الوركي الصغير والكبير ١٠٥. فوق الحجاب ٣٦

فوق اللوح ٨٥. المصفوي ٣٥

الشرايين (كلام كلي) ٢٧٣. تنسجها ٢٧٤. طبقاتها ٢٧٤.

او عينها ٢٧٥

الشريان الابري المحلي ٢٨٦

الابطي واقسامه ٣١٠

الابهامي الرئيسي ٣١٧

الاربطة الكبدية ٥٦٤  
الرباط الكعدي الزندي المحيط والمحرف وبين

العظمين ١٥٢

الكعدي الزندي المقدم والحنطي ١٥٤

كبيرات ٢١٥

اربطة المثانة ٦١٥

المثلث ٢١٥ المثلث للحمري ٢٢٨

المرقني المقدم والحنطي والانس والوحنطي ١٥٢

المسنن ٤٠١

المشترك المقدم والحنطي ١٣٣

المنطية السلامية ١٠٩

المنطية والمنطية السلامية والسلامية ١٧٠

المعلق للعدسة ٥١١

المخريان المحامليان المقدمان والحنطيان

والمحامليان والحنطيان ١٣٧

المخري المحوري والساية ١٣٨

التنوت المفصلة ١٣٥

الهدلي ٥٠٨

الرباطة الهلالية ٤١٧

الرباط الوركي الحنطي والمحرقني الخذي والمستدير

والحنطي والمستعرض ١٦٠

## الشرابان الاجوفي ٢٣٦

الاخصى الانسي ٢٥١. الاخصى الوحشي ٢٥١

الاذني للاذني الخلفي ٢٨٦. الاذني الخلفي ٢٨٦

الاذني للموخر ٢٨٥

الاستغياي الباطن ٢٣٤. الظاهر السطحي ٢٤٢.

الظاهر الغائر ٢٤٢.

الاستطرافي للزندي ٢٢٠. الاستطرافي المقدم

والخلفي ٢٩٩. للظريي المقدم ٢٤٩ للشظوي ٢٥٠

الاصعية للزندي ٢٢٠

الاصعية للوقس الاخصى ٢٥٢

الأكلي السفلي ٢٨٤. العلوي ٢٨٥

الأكليان ٢٧٨

الاولي ٢٢٧

الاولية السفلي ٢٢٧

الانفي للفكي الباطن ٢٩١. الانفي الجاني ٢٨٥.

الانفي للعيني ٢٩١

الاورطي ٢٧٥. الاورطي البطني ٢٢٢. الصدري

٢٢٠

الباسوري السفلي ٢٣٥. العلوي ٢٣٩. المتوسط

٢٢٣

البصلي ٢٣٥

البلعوي الصاعد ٢٨٦

البنكرياسي الاثاعشري السفلي ٢٣٧. الاثاعشري

العلوي ٢٢٥

البنكرياسية ٢٢٥

البولي ٢٢٥

## الشرابين بين الاضلاع ٢٣١

بين العظمين الخلفي ٢١٩. المقدم ٢١٩

التامورية للاورطي الصدري ٢٢١

التامورية للندي الباطن ٢٠٨

تحت الترقوة وجزاؤه ٢٠٠

تحت الحجاب ٢٩٠. الذقن ٢٨٤. الفك ٢٨٤.

اللسان ٢٨٢. اللوح ٢١٢

الندي الباطن ٢٠٧

الثاقبة للندي الباطن ٢٠٨. للغذي ٢٤٢

## الشرابين الخلفية للوقس الاخصى ٢٥١. المقدمة ٢٥٢

للکمبري ٢١٨

المجبي ٢٩٨

المجنين ٢٩٧

المجناحية ٢٩٠. المجناحي المحدي ٢٩١

المجناحي المجازي ٢٣٠

المجناحي العلوي ٢٠٧

المحرفي الاصلي ٢٢١. الباطن ٢٢٢. الظاهر

٢٢٩. الفطفي ٢٢٨. المعكف ٢٤٠. المنعكف

السطحي ٢٤٢.

المخفي الدرقي ٢٨٢

المخفري ٢٠٦

المخفري العلوي ٢٨٢

المخفي الخلفي ٢٩٠

الموصل ٢٢٥

الخلفي ٢٢٣

الدرقي السفلي ٢٠٦. العلوي ٢٨١

الدعي ٢٩٧

الراحي السطحي ٢١٧. الراحية بين العظام ٢١٨

الرحي ٢٢٣

الرسغي للمقدم ٢٤٨ الخلفي للزندي ٢٢٠. المقدم

للزندي ٢٢٠. الخلفي للکمبري ٢١٧.

المقدم للکمبري ٢١٧

الرتوي ٢٥٢

الراوي ٢٨٥

الزندي ٢١٨. الراجع الخلفي ٢١٩. الراجع المقدم

٢١٩

الساد ٢٣٤

السياني الکمبري ٢١٨

السياني الاصلي ٢٧٩. الباطن ٢٩٥. الظاهر ٢٨٠

السمائي الخلفي ٢٠٢. السفلي ٢٨٥. الصغير ٢٨٩

المتوسط ٢٨٨. المقدم ٢٩٦

السطحي النازل ٢٨٢

السمخي ٢٩٠

السمي السفلي ٢٨٩

الشريان السيفي ٢٢٨  
 الشبكي المركزي ٢٢٨  
 الشراسيفي للخرقي الظاهر ٢٢٩ . الشراسيفي  
 السطحي ٢٤٢ . الشراسيفي العلوي ٢٠٨  
 الشظوي ٢٥٠ . الشظوي المقدم ٢٥٠  
 الشعبية ٢٢١  
 الشفوي السفلي ٢٨٤  
 الشوكية الجانية ٢٠٢ . الشوكي الخلفي ٢٠٤ . المقدم  
 ٢٠٢  
 الصدري الاخرى ٢١٢ . الجاحي ٢١٢ . الطويل  
 ٢١٢ . العلوي ٢١٢  
 الصديغي ٢٨٧ . الصديغيان الغائران ٢٩٠  
 الضفدي ٢٨٢  
 الطيلي للسائي ٢٩٦ . الطيلي للفكي الباطن ٢٨٨  
 الطحالي ٢٣٥  
 الظهري لاهامر القدم ٢٤٨ . الظهري السبائي  
 ٢١٧ . للقدم ٢٤٨ . للقصيب ٢٩٦ . اللساني  
 ٢٨٢ . اللوحى ٢١٢  
 الظهريان الابهاميان ٢١٧  
 الجاني المستعرض ٢٣٥ . الجاني السطحي ٢٣٥  
 العجزي المتوسط ٢٣١ . العجزي المجاسية ٢٣٨  
 العصصى ٢٢٧  
 العضدي ٢١٢  
 العضلي الجاني ٢٠٨  
 العقبى الانسي ٢٥١  
 العلوي بين الاضلاع ٢٠٨  
 العقبى الرئيسى ٢٨٥ . السطحي ٢٠٧ . الغائر ٢٠٩  
 الصاعد ٢٠٦ . المستعرض ٢٠٧  
 العيني ٢٩٦  
 الغائر السفلي للعضدي ٢١٥ . العلوي ٢١٤  
 فديان ٢٩١  
 الفخذي ٢٤٠ . الفخذي الغائر ٢٤٢  
 الففري ٢٠٢  
 الفكي الباطن ٢٨٨  
 الفقي ٢٩٠

فوق الاخرى ٢٠٦ . فوق الحجاج ٢٩٧ . فوق اللوح  
 ٢٠٦ . فوق الكلية ٢٢٩  
 القاعدي ٢٠٤  
 القصي المحلي ٢٨٢  
 القصي الخلفي ٢٤٩ . الراجح ٢٤٧ . المقدم ٢٤٦  
 القطنية ٢٣٠  
 القوس الاخصى ٢٥١ . الاورطي ٢٧٦ . الراجح  
 السطحي ٢١٨ . الراجح الغائر ٢١٦  
 القولوني الايسر ٢٢٨ . الايمن ٢٢٧ . المتوسط ٢٢٧  
 الكيدي ٢٢٤  
 الكمبري ٢١٥ . الكمبري الراجح ٢١٧  
 الكميان ٢٤٨  
 الكوي ٢٢٩  
 اللامي للدقي العلوي ٢٨١ . اللامي للسائي ٢٨٢  
 اللساني ٢٨٢  
 اللفاني القولوني ٢٢٧  
 اللهي السفلي ٢٨٤  
 اللوحي الخلفي ٢٠٧  
 اللوزي ٢٨٤  
 المساريقي السفلي ٢٢٧ . العلوي ٢٢٦  
 المابضي ٢٤٤  
 المتالي السفلي ٢٢٢ . العلوي ٢٢٢ . المتوسط ٢٢٢  
 المنعم الكبير للعضدي ٢١٥ . الكبير للفخذي ٢٤٤  
 المحور البطي ٢٢٢ . المحور الدقي ٢٠٥  
 المحي الخلفي ٢٠٤ . المتوسط ٢٩٩ . المقدم ٢٩٩  
 المخزنية ٢٩٦  
 المخفي السفلي ٢٠٤ . العلوي ٢٠٤  
 المرافق للعصب الوركي ٢٢٧  
 المرشقة للاورطي النازل ٢٢١ . للدقي السفلي ٢٠٦  
 المستعرضة للقاعدي ٢٠٤  
 المشطي للكمبري ٢١٧ . المشطي للقدم ٢٤٨  
 المشبي المقدم ٢٩٩  
 المصفوي الخلفي ٢٩٧ . المقدم ٢٩٧  
 المضفي ٢٩٠  
 المعدي ٢٢٤ . المعدي الانثا عشري ٢٢٥ .

الشربان المعدي الثري الابسر ٢٣٦ المعدي الثري الامين	الصفحة ٦٢٤
٢٣٥	الصفحة الاثنية للحكي ٥٧ الروادية ٤١٢ الغربالية ٤٧
المعدة للطحالي ٢٣٦	المبودية للصنوي ٤١. المبودية للحكي ٥٧
المغلي ٢٣٩	صفحة الفقرات ١٨. اللولية ٥٢٦
المعربة الدقيقة ٢٣٧	الصلبة ٥٠٤
المغذي الشطوي ٢٥٠	الصفحة الاف ٧٤. الصاخ البولي ٦١٨. الصاخ البولي
المفرد المنصلي ٢٤٦	في الاناث ٦٢٣. الصاخ السبعي الظاهر ٤٠
المفصلان السفليان ٢٤٦. العلويان ٢٤٦	والباطن ٤١
المقدمة بين الاضلاع ٢٠٨	صمام اوستاكيوس ٥٨٠. الصمام الناحي ٥٨٤. التلاني
المنصفية ٢٠٨. المنصفية الخلفية ٢٣١	الروث ٥٨١. صمام فيونس ٤٢١. اللغاني
المنعكف الانسي ٢٤٢. الوحشي ٢٤٢ الخلفي	الاعوري ٥٥٨
والقادم ٢١٣	الصمامات المنطقه ٥٥٤. الهلالية ٥٨٢ و ٥٨٤
المنوي ٢٣٩	الصيوان ٥١٧
المبلي ٢٣٤	ض
الموخرى ٢٨٥	الصفحة المشيمية ٤١٧
المعدة الطويلة ٢٩٨ القصيرة ٢٩٨	ط
المقدمة ٢٩٨	طبقات العين ٥٠٤
الوجي ٢٨٢. الوجي المستعرض ٢٨٧	الطيلة ٥١٩
الوركي ٢٣٧	الطحال ٥٧٣
اللا اسم له ٢٧٨	الطرفان السفليان ١٠٢ العلويان ٨١
الشعبة اليسرى ٥٩٧. اليمنى ٥٩٧	الاطراف ٨١
الشعر ٤٩٦	ظ
الشفران الكبيران ٦٣٣. الصغيران ٦٣٣	الاظفار ٤٩٦
الشفتان ٥٤٠	ع
الشقة المتوسطة ٤١٩	العرف المجلي ٦١٨ المحرفي ١٠٤ النصه ١١٦
الشوكة الاثنية ٣٦. الاثنية المقدمة ٥٤ الخلفية ٥٧	الدبك ٤٨
البلعومية ٢١ العانية ١٠٦ الموج ٨٥	العدسة البلورية ٥١٠
المصفوية ٤٢. الوركية ١٠٥	الاعصاب (كلام عام في مجموعها) ٢٩١. ناه المجموع
ص	العصي ٢٩٣ الباء الكرسكي للاعصاب
الصائم ٥٥٣	٢٩١ تركيبها الكيماوي ٢٩١. جومرها الانبوي
الصدر ٥٧٦	
الصفاق تحت اللوح ٢٣٧ الصفاق القري ٢٠٨	
الصفق ١٧٥	

العصب	بين العظمين المقدم ٤٦٣
والايلة ٢٩٨	العصب السماتوي ٤٨٣ . اقسامه
٤٨٣	الاعصاب المجمعية ٤٢٧ . تقسيمها ٤٢٧ .
الشوكية ٤٥٤	(كلام عام فيها) ٤٥٥
الابرى اللامي ٤٤٥	
الاخصى الانسي ٤٨٠	الوحتي ٤٨١ المجلدي
٤٨٠	
الاذني الخلفي ٤٤٥	الصدغي ٤٤٠
الاذني للعاشر ٤٤٩	الاذني العظيم ٤٥٧
الاستغياي ٤٧٧	الاستغياي السفلي ٤٧٨
الاستطراقي التاسع ٤٥٨	الاستطراقي الشطوي
٤٨١	الاستطراقي للصفيرة العصبية ٤٦٠
الاستطراقي للصفيرة العنقية ٤٥٨	
اسفل البكرة ٤٣٥	
اسفل الفك ٤٤٥	
الاعصاب اسفل اللوح ٤٦١	
الاشعاعي (الراح) ٤٢٢	
الاصبعية للاخصى الانسي ٤٨٠	
الاصبعية للفنوسط ٤٦٣	
اعلى البكرة ٤٣٥	
اعلى الترقوة ٤٥٧	
اعلى الحجاج ٤٣٥	
اعلى الفك ٤٤٥	
اعلى اللوح ٤٦١	
الاولوي السفلي ٤٧٨	العلوي ٤٧٧
الانفي ٤٣٥	الانفي المنكي ٤٣٩
الباسوري السفلي ٤٧٧	
البصري (الثاني) ٤٢	
البصلة الشبية ٤٣٩	
البلعومية للتاسع ٤٤٧	
البلعومي للعاشر ٤٤٩	
البلعومي للعقدة الودية المحكية ٤٣٩	
بين الاضلاع السفلي ٤٦٩	
بين الاضلاع العليا ٤٦٨	
بين العظمين الخلفي ٤٦٧	
العصب	بين العظمين المقدم ٤٦٣
التاسع النازل ٤٥٣	
تحت اللسان (الثاني عشر) ٤٥١	
تحت المخري ٤٥٩	
التاسلي الخفذي ٤٧٣	
التلاتي الوجي (الخامس) ٤٣٢	
المجمعي ٤٣٤	
المجلدي للاخصى الانسي ٤٨٠	المجلدي الانسي
للفخذي المقدم ٤٧٤	المجلدي الانسي للصفيرة
العصبية ٤٦٣	المجلدي الانسي الاصغر للصفيرة
العصبية ٤٦٣	المجلدي للزبدي ٤٦٥
للعصلي المغزلي ٤٦٦	المجلدية للمابضي الوحتي
٤٨١	المجلدي المتوسط للفخذي المقدم ٤٧٤
المجلدي الوحتي للصفيرة القطنية ٤٧٣	
المجلدية المجابية ٤٦٩	
المجاحيان ٤٤٠	
المحمل الطلي ٤٤٥	
المجالي ٤٤٨	
المجالي ٤٣٦	
المجري العظيم ٤٣٩	
المحرفي الاربي ٤٧١	المحلي ٤٧١
المحشوي الكبير ٤٨٨	الصغير ٤٨٨
المحشري السفلي الراح ٤٥٠	
المحشري العلوي ٤٥٠	
المحنية ٤٣٨	
الدمعي ٤٣٤	
الدرفي الازلي ٤٥٣	
ذات البطين ٤٤٥	
الدقني ٤٤١	
ذنب الفرس ٤٧٥	
الدوقي الخامس ٤٤١	
الرثوي المعدي (العاشر) ٤٤٨	
الرثوية الخلفية ٤٥٠	المقدمة ٤٥٠
الراحي المجلدي ٤٦٣	السطي ٤٦٦
الرحية ٤٩٣	الفائر ٤٦٦

## الاعصاب الزندي ٤٦٤

الساد ٤٧٣. الاضافي ٤٧٣

السبائية للتاسع ٤٤٧

السبائي للعقدة الزندية المحكية ٤٣٩

السبعي (الثامن) ٤٤٦ و ٥٢٨

السفي السفلي ٤٤١. المخلفي ٤٣٧. المقدم ٤٣٧

الشي (الاول) ٤٢٨

الشوكي الاضافي (المحادي عشر) ٤٥١

الشافن الطويل الانسي ٤٧٥

الشافن القصير الوحشي ٤٧٩

الصدري المخلفي ٤٦٠

الصدرين المقدمان ٤٦١

الصدريه القلبية ٤٥٠

الصدغي ٤٣٧

الصدغي الوجبي ٤٤٥

الصدغيان الغامران ٤٤٠

الضرسى اللامي ٤٤١

الضفيرة اعلى الكلية ٤١٩

الضفيرة الاكليلية المخلفية ٤٨٧. المقدمة ٤٨٧

الاورطية ٤٩٠. الباسورية السفلى ٤٩١.

البروسنانية ٤٩٣. البطنية ٤٨٩ انجائية.

٤٨٩. المخلفة ٤٩١. المخلفة السفلى ٤٩١.

الرحمية ٤٩٣. الرضفية ٤٧٥.

السبائية ٤٨٤. الشمسية ٤٨٩.

الطحالية ٤٩٠. العجزية ٤٧٦. العضدية

٤٥٩. العنقية ٤٥٦. القطنية ٤٧٠. القلبية

السطحية ٤٨٧. القلبية الفائرة ٤٨٧.

الكبدية ٤٩٠. الكفيفية ٤٨٤. الكلوية ٤٨٩

المساريقية السفلى ٤٩٠. العليا ٤٩٠

المهبلية ٤٩٣ المبيضية ٤٨٩. الثانية ٤٩٣.

العدية ٤٩٠. المنوية ٤٨٩

٤٦٦

٤٤٧. يعقوب ٤٤٧

الظري للفضيب ٤٧٧.

## الاعصاب العجائي ٤٧٧

العجزية ٤٧٥. فروعها الخلفية ٤٧٦. فروعها

المقدمة ٤٧٦

العصصي ٤٧٥. فرعها الخلفي ٤٧٥. فرعها المقدم

٤٧٥

العضلي المجلدي للصفيرة العصبية ٤٦٣. العضلي

المجلدي للشطوي ٤٨٢. العضلي المغزلي ٤٦٦

العضلية للاخصي الانسي ٤٨٠. للمتوسط ٤٦٣.

للزندية ٤٦٥. للصفيرة العجزية ٤٧٧.

للفخذي المقدم ٤١٣. للفروع العنقية

٤٥٨. للقصي المقدم ٤٨٠. للمابضي الانسي

٤٧٩. للمتوسط ٤٦٣. للوركي العظيم ٤٧٥

العنقي السطحي ٤٥٧. الوجبي ٤٤٥

العنقية ٤٥٥. فروعها الخلفية ٤٥٨. المقدمة ٤٥٦

العنقية القلبية (للعاشر) ٤٥٠

العنقي الخامس ٤٩٣

فديان ٤٣٩

الفخذي المقدم ٤٧٣

الفكي السفلي ٤٣٩. الفكي العلوي ٤٣٦

الفكي (لخامس) ٤٤٠. العنية (للسابع) ٤٤٥

القصي المخلفي ٤٧٩. المقدم ٤٨١

القطني العجزى ٤٧٠

القطنية ٤٧٠ (كلام عام فيها وفروعها) ٤٧٠

القلبي السفلي ٤٨٧. العلوي ٤٨٦. المتوسط ٤٨٧

الكعبري ٤٦٦

الكلوي المحشوي ٤٨٨

اللسائية ٤٤٧

اللسائي البلعوي (التاسع) ٤٤٦

اللزوية ٤٤٧

المابضي الانسي ٤٧٩. المابضي الوحشي ٤٨١

المبعد للعلة (السادس) ٤٤٣

المتوسط ٤٦٣

المحرك للعلة (الثالث) ٤٣١

المرقطة ٤٥١

المنضي ٤٣٩



الاعصاب المعدية ٤٥١	العضلات ٢٢٧ تحت المرفقية ٢٢٣
المفصلي للاخصى الانسي ٤٨٠ . المفصلي الرسغية	التواءية الساقية ٢٦٢
للوردي ٤٦٦ . المفصلي للركبة للماضي	التواءية السفلى والعليا ٢٥٧
الانسي ٤٧٩ . المفصلي للركبة للماصن	تلائية الرووش ٢٣٢
الانسي ٤٧٥ . الماضي الوحشي الشطوسه	المجلدية ١٩٠
٤٨١ . المرفقية للوردي ٤٧٥ . الوركية للوركي	المجناحية الانسية والوحشية ١٨٧
المعظم ٤٧٨	المحرقية ٢٤٨
المعكف ٤٦١	عضلات
الموخرى الصغير ٤٥٧ . المعظم ٤٥٩	المحفرة ٥٩٤ . اعلاها ٥٩٥
المعدية الطويلة ٤٣٥ القصيرة ٤٣٦	المخافضة لجاح الاف ١٨٣ . لزواوية الفم ١٨٤ .
الكفنية ٤٩٣	للشفة السفلى ١٨٤
الورديان المحكيان ٤٣٧	المخراطينية القديمة ٣٦٩ . اليدية ٢٤٥
الوجي (السابع) ٤٤٢	المخاطية ٢٤٩
الوجني ٤٣٧	الدرقية اللامية ١٩٣
الوركي الصغير ٤٧٨ . المعظم ٤٧٨	ذات البطبين ١٩٤ . ذات البطبين العنقية
العضلات (كلام كلي) ١٧١ . شكلها وتسميتها ١٧٣	٣١ . ذات الراسين العضدية ٣٣ ذات
العضلة الاربية البلعومية ١٩٩ . الاربية اللامية ١٩٤ .	الراسين المخدنية ٢٥٨
الاربية اللسانية ١٩٧	الدالية ٢٣٦
الاخعيات الثلاث ٢٠٢	الدقية اللامية ١٩٥ . الدقية اللامية اللسانية
الاذنية العليا والمخلفية والمقدمة ١٧٨	١٩٥
الاخصية ٢٦٣	الراحية بين العظام ٢٤٦ الطويلة ٢٣٥ .
الاخصية بين العظام ٢٧١	القصيرة ٢٤٤
الاولوية الصغيرة ٢٥٥ الكبيرة ٢٥٤ المتوسطة ٢٥٥	الراحية للطلبة ٥٣٣
الباسطة لاهام القدم ٢٦ الباسطة للخصر ٢٣٩	الرافعة للاست ٢٦٩ للجنين العلوي ١٨٠ لزواوية
الزندية للرسغ ٢٤٠ . المشتركة للاصابع	الفم ١٨٣ . لزواوية اللوح ٢٠٦ . للشفة السفلى
٢٣٩ . للسبابة ٢٤٢ . الطويلة للاصابع ٢٦١	١٨٤ . للشفة العليا ١٨٣ للشفة العليا والجناح
القصيرة للاصابع ٢٦١	الاف ١٨٣ . للهاء ١٩٩
الباسطان الكمبريتان للرسغ ٢٣٨	الروافع للاضلاع ٢٢٠
البواسط لاهام اليد ٢٤١	الركابية ٥٢٣
الباطحة الطويلة ٢٣٨ . القصيرة ٢٤١	رباعية الرووش ٢٥٠
العضلات بين الاضلاع ٢١٩	الرقمية ٢٥٣
العضلة تحت الاضلاع ٢٢٠ تحت الترقوة ٢٢٥ . تحت	الزوجيتان ١٨٤
الشوكة ٢٢٨ . تحت الفخذ ٢٥١ . تحت اللوح	السادة الباطنة ٢٥٦ . الظاهرة ٢٥٧
	السادة للجنين ١٧٩ للطلبة ٥٢٣ . لعبد الفخذ
	٢٤٩ للهاء ١٩٩
	الشطوية الثالثة ٢٦١ . الطويلة والقصيرة ٢٦٦





العظام العالي ١٠٦	المضلات الممدتان للأنف ١٨٢
العجز ٢٤	المخرفة الباطنة البطنية ٢١٦. الظاهرة البطنية
العصص ٢٧	٢١٤
العضد ٨٧	المخرفتان الراسيتان ٢١٢. المخرفتان العينيتان
العقب ١١٩	١٨١
العقد ١١٠	الموخرة المجهية ١٧٧
الفقرات صاعها العامة ١٨	الناصبة للظهر ٢١٨. الشوكية ٢٠٩ للقصيب ٢٦٦
الفقرات الظهرية ٢٢. الحنية ١٩. القطنية ٢٢	الناعية ٢٦٢
الفك السفلي ٦١	الهدية ٥٠٨
الفكان العلويان ٥٠	الهرمية الانية ١٨٢. البطنية ٢١٨. المحوصبة ٢٥٦
الفريتان السفليان ٥٩. الفريفي العلوي ٤٩	الوترية النصف ٢٥٩
المتوسط ٤٩	العصليات المشطية ٥٨١
القص ٧٦	العظام (كلام كلي) ٨
القصة ١١٥	العظام الاسفينية ١٢٢
الكبير ٦٨	عظم الاطلس ٢٠
الكعب ١٢٠	الانفيان ٤٩
الكعبرة ٩٢	البارزة ٢١
الكلاني ٩٩	البسلي ٩٧
اللامي ٧٥	الترقوة ١٢
اللوح ٨٢	المجبي ٢٥
المحور ٢١	الجداريان ٢٤
عظام مشط القدم ١٢٤. مشط اليد ٩٩	عظام المجبة ٢٠
المرع المخرف ٩٧. الشبيه و ٦٨	المخرفي ١٠٢
المصنوي ٤٧	المخنكيان ٥٦
المكعب ١٢١	الدمعيان ٥٢
الموخي ٢٠	عظام رصغ القدم ١١٩. رصغ اليد ٩٥
الميكمة ٦٠	الرضفة ١١٤
الهرمي ٩٧	الزند ٩١
الهلالي ٦٦	الزورقي القدي ١٢٢. الزورقي اليدي ٩٦
الوتدي ٤٢	سلاميات القدم ١٢٥. سلاميات اليد ١٠١
الوجنيان ٥٥	السسمانية ٢٧
الوركي ١٠٤	الشظية ١١٧
عظام ورميوس ٤٩	الصدغيان ٢٨
العظيات الاذنية ٥٢٢	الاضلاع ٧٨. صفاها العامة ٧٨. صفاها الخاصة ٧٩

الغضروف الجفني ٥١٣ . المحلبي ٥٩٠ . الدرفي ٥٨٩

غضروف الصيوان ٥١٧

الغضروفان الطرجها ليان ٥٩٠

غضاريف الانف ٥٠٠

الغضاريف الضلعية ٨١

الغليصة ٥٢٨

الغدة المخذي ٦٥٨

## ف

الفاصل اللامع ٤١٨

الفحة الاذنية البطنية ٥٨١ . الفحة الموايية والمريية ٥٥

فحة الزمار ٥٩٢

الفحنان الانفيتان الخليفيتان ٥٤١

الفق الارلي المنفم ٦٥٢ . المخرف ٦٥١ المخذي ٦٦١

فرجة سلبوس ٤١٢ . الضولية للدماغ ٤١١ . كلاسيربوس

٣٩ . المستعصرة للدماغ ٤١٨ . الوتدية ٤٧ . الوتدية

المنكية ٧١ . المجناحية الفكية ٧١

الفرجات الكبدي ٥٦٤

الفر ٥٣٠ فر الرحم ٦٣٧

الفصوص الكبدي ٥٦٥ الرئوية ٦٠٢

## ق

القبية وقوائها ٤١٨

القرن المخلي ٤١٧ . المتوسط ٤١٨ . المقدم ٤١٧ . الكبشي

الاصغر ٤١٧ . الاكبر ٤١٨

القرنان العجزيان ٢٥ . المعصيان ٢٧ . العطينان

والصغيران للاهي ٧٥

القرنية ٥٠٥

القرحية ٥٠٧

القشري (قسم من العظم الصدغي) ٢٨

القنصة الرئوية ٥٩٦

عقد الاعصاب ٣٩٧

عقد الاعصاب الشوكية ٤٥٥

العقدة الاذنية لارنولد ٤٤١ . تحت الفك ٤٤٢ . المنجربة

٤٤٧ . المحوصية ٤٩١ . السفلى السباتوي ٤١٥

السفلى للعاشر ٤٤٨ . الصدرية ٤٨٨ . العنقية العليا

٤٨٤ . العنقية المتوسطة ٤٨٥ . العنقية ٤٣٦ . القطنية

٤٩٠ . كاسيريوس ٤٣٣ . الهلايلتان ٤٨٩ . العنقية

السفلى ٤٨٥ . الوتدية المنكية ليكل ٤٣٧ . الوداجية

للتاسع ٤٤٧ . الوداجية للعاشر ٤٤٨

العمل الجراحي لاستخراج الحصة ٦٧١

العمود الفقري (كلام كي) ٢٧ . خطوط المنجية ٢٨

عمود القوقعة ٥٢٥

العبد اللحمية ٥٨٢

عنكبوتية الدماغ ٤٠٥ . المحبل الشوكي ٤٠٠

العين وطبقاها ٥٠٤ . اوساطها الكاسرة ٥٠٤

الاعور ٥٥٨

## غ

الغدة تحت الفك ٥٤٠ . تحت اللسان ٥٤٠ . التيموسية

٦٠٥ . الدرقية ٦٠٤ . الدمعية ٥١٥ . الشحمية ٤٩٧

غدة الصنوبرية ٤٢٠ . الغدة النكفية ٥٣٩

غدتا برثولين ٦٣٤ . الغدتان التديتان ٦٤٢ . غدتا

كوبر ٦٣١

غدد باير ٥٥٦ . الغدد البيوتونية ٥٥٢ . غدد برونر ٥٥٦

الغدد الشفوية ٥٣٠ . العرقية ٤٩٧ . الغدد الفعية

٥٣١ . الغدد اللعابية ٥٣٩ . غدد ميوميوس ٥١٤

الغدد الوحيدة ٥٥٦

غشاء البكارة ٦٣٣ . المحدقي ٥٠٨ . الزلالي المنفلي ١٣٠

الساد ١٤٧ . الضلي الغرائي ٢٢٤ . الطلي ٥٢١

اللاهي اللساني ٤٩٩ . المخاطي للنجرة ٥٩٦ . المخاطي

٥٠٣

الغضروف وانواعه ١٢٨

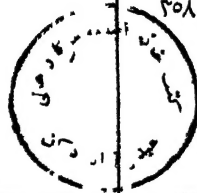
الغضاريف بين الفقرات ١٣٤

كف هيمور ٥٢	الفضيب ٦٢١
الكوريون ٤٩٤	القلب ٥٧٧ اقسامه ٥٧٨
الكوة البيضاء ٥٢٠. المستديرة ٥٢٠	القلعة ٦٢١
الكيس الاذلي ٥٢٦. المنجيري ٥٩٢. الدمعي ٥١٦. الزلالي	القمع الدماغي ٤١٢. المنجيري ٢٧. قع القوقعة ٥٢٥
١٢١. الخاطي ١٢١	القناة الانفية ٥٢ و ٥١٦. الاربية ٦٥٠. قناة اوستاكيوس
ل	٥٢١. قناة برثولين ٥٤٠. البتكرياسية ٥٧٢. قناة
اللبن ٦٤٤	بنيت ٥١٢. تحت الحجاج ٥١. المجاحية الحنكية ٤٥
اللتان ٥٢١	القناة الحنكية الخلفية ٥١. الحوصلية ٥٧١. القناة
الحبة الدمية ٥١٥	السباتية ٤٠. قناة سنيو ٥٢٩. السمعة ٥١٩. السنية
اللسان ٤٩٨	السفلى ٦٢. السنية المقدمة ٥١. السنية الخلفية ٥١
لسان المزمار ٥٩٠	الشادة للطللة ٥٢١. شروانية ٥٨٨. الشوكية ١٩
اللقافة الاخضية ٣١٧. تحت الشوكية ٢٢٨. المحرفية	الصدرية ٢٨١. العجزية ٣٦. الحعدة ٦٥٩. قناة
٣٤٧. المحوصية ٦٧٣. الراحية ٢٤٣. السادة ٦٧٤	مدبان ٤٧. قناتا فلويوس ٦٣٩. القاذفان ٦٣٩
الساعدية ٣٣٣. الساقية ٦٦٠. الصدرية ٢٢٣	القوقية ٥٢٥. الكبدية ٥٧١. القنات الكلوية ٦٠٩
الصدغية ١٨٧. الهجاية ٦٦٨. العرضة ٢٤٩	اللوية ٥٢٥. المركزية ٤٠٣. المشتركة الصفراوية
العصدية ٢٢٩. العقية ١٩٠. القطنية ٢١٧	٥٧١. الموية ٦٥٠. المائلة ٦٢٨. الهضمية ٥٢٩
الغريالية ٦٥٥. الغمدية ٦٢٥. المسقية المثانية	القنات الهلالية ٥٢٤. قناة هوارتن ٥٤٠
٦٧٤. المغلفة ٦٢٤ و ٦٤١. المنوية اللاطنة ٦٢٤	الفنانان الدمعيان ٥١٥
المنوية الظاهرة ٦٢٤ و ٦٤٧	قنطرة القدم ١٢٧
الفائف ١٧٤. السطحية ١٧٤. العائرة ١٧٥	القوس المجاجي ٣٦. الفخدي ٦٤٧. الفخدي الفائر ٦٥٨
الفائف ٥٥٤	قوس القنات ١٨. المعدي الاصغر ٥٥٠. المعدي
اللاهة ٥٢٧	الاكر ٥٥٠
اللوزتان ٥٢٨	القوقية ٥٢٥
الليففاوية (غدد واوعية كلام عام) ٢٧٩. صمامها	القولون الصاعد ٥٥٨. المنعرج ٥٥٩. اللازل ٥٥٩
٢٨٠. طفاها ٢٨٠	القشارة ٤١٩
الاطية ٢٨٤. الاذنية الخلفية ٢٢٨.	ك
الاربية ٢٨٤. الاولى ٢٨٦. بين الاضلاع	الكبد ٥٦٢
٢٨٩. البطن ٢٨٦. تحت الفك ٢٨٢	الكتف ٨١
النديية الباطنة ٢٨٩. المحاصل الكيلوسي	الكريات العمودية ٥٦٢. القشرية ٥٦٢. كدية ٥٦٨
٢٨١. المحققة الباطنة ٢٨٦. الظاهرة ٢٨٦	الكروية ٥٦٢. الهدبية ٥٦٢
المحوص ٢٨٦. الحجاية ٢٨٩. المحوص ٢٨٦	الكليتان ٦٠٧

الغدد	المخصية ٢٨٧. الدرقية ٢٩٠. الراسية ٢٨٣	المركز البصري ٤١٥. الدماغ الشوكي ٢٩٩
والاوعية	الرحم ٢٨٧. الزوجية ٢٨٣. الشعية ٢٨٩	المريء ٥٤٣
الليفاوية	اووية الصدر ٢٨٩. الصفن ٢٨٦. واولوية	المخالب ٤١٨
	الطحال ٢٨٨. الطرف السفلي ٢٨٤. الطرف	المزدوجة ٢٣
	العلوي ٢٨٤. العجزية ٢٨٦. العقية ٢٨٣	المستقيم ٥٥٩
	العجان ٢٨٦. العقية ٢٨٣. الفقية ٢٨٣	المستقيم في الاناث ٦٣٥
	القطنية ٢٨٦. القصب ٢٨٦. القلب ٢٨٩	الميزاب الاذيني البطني ٥٧٩. البصري ٤٣. الدمعي ٥٢
	الكبد ٢٨٧. الكلية ٢٨٧. الماضية ٢٨٥	ذات الراسين ٨٨. القري ٢٩. الكفني ٤٤
	المعدة ٢٨٨. المعاديق واولوية ٢٨٨	المفاصل (كلام كلي) ١٢٨. انواعها وحركتها ١٢١
	المعالي الغليظ واولوية ٢٨٨. المصفية	المفصل الرسغي القدي ١٦٥. الرسغي اليدي ١٥٥. الرسغية
	المقدمة والمخلفة ٢٨٩. المخرجة ٢٨٣	المشطية ١٥٧. الرسغية المشطية ١٦٩. الركة
	المائة ٢٨٧. المريمية ٢٩٠. المستقيم ٢٨٧	١٦١. الصدغي الفكي ١٢٩. الصلعية القرية ١٤٠
	المعدة ٢٨٨. النكية ٢٨٣. الوجهية السطحية	القضية ١٤٣. العجزية المحرقفي ١٤٥. القصي الشظوي
	٢٨٣. الوجهية السطحية ٢٨٣. الوجهية	١٦٥. القصي الترقوي ١٤٨. الكفني ١٥٠. الكعبري
	الغائرة ٢٧٣	الزدي ١٥٣. اللوحي الترقوي ١٤٩. المرفقي ١٥٢
	٢	المشطية السلامية والسلامية ١٥٩. المشطية السلامية
المأبض ٣٤٤		والسلامية ١٧٠. الوركاني ١٥٩
المبيضان ٦٤٠		المشمية ٥٠٧
المائة ٦١٣		المطرق ٥٣٢
	المثلث تحت الترقوة ٢٩٤ تحت الفك ٢٩٣. المخلفي ٢٩٤	المعالي الدقيق ٥٥٢. الغليظ ٥٥٧
	السباتي السفلي ٢٩٢. السباتي العلوي ٢٩٢	المعدة ٥٤٩
	سكاريا ٢٤٠. المثالي ٦١٦. المتدم ٢٩١	المنعم ٥١٤
	الموخر ٢٩٤	المنجل المحي ٤٠٤. المنجني ٤٠٥
مثلثات العنق ٢٩١		المنصف المقدم والمتوسط والمخلفي ٦٠٠
مجمع هيروفيلوس ٢٢		المنقار الوتدي ٤٥
مجرى البول في الاناث ٦٣٥. في الذكور ٦١٧		المني ٦٢٩
المجمع البصري ٤١٣		المهبل ٦٣٥
المحفظة البلورية ٥١٠		
المحفضان اعلى الكليتين ٦١١		
المحل الاسود ٤١٤		
المخ ٤١٠. ثلاثيته بناوذه وفصوصه ٤١١		ن
المخ ٤٢٢. بناوذه وسوقه ٤٢٥. فصوصه ٤٢٤		التنوالاري ٤٢. الاخرى ٨٥. المنجي ٥٣. المجاحي
		الوتدي ٤٦. التنوان المجنحان ٤٦ و٥٨. المجاحي

٥٥. المحلي ٤٠. المنجيري ٧٧. المحسكي ٥٢. الرينولي	الوريد	٣٦٧ تحت الترقوة
٤٢. الروحي ٣٩. السريدي الحلقي ٤٤. المتوسط ٤٤	أوردة	٣٧٧ تيسبوس
المقدم ٤٦. السخي ٥٢. الشوكي الوتدي ٤٥. الغراني		٣٦٨ الدلي الباطل
٨٦. الغدي ٤٢. القاعدي ٢١. الكلاي ٤٦. المرفي	وريدا	٣٦١ جاليسوس
٩١. المقاري للزند ٩١. المقاري للملك السفلي ٦٢.		٣٥٥ المجبي
الدلي ٢١. الوتدي ٥٨. الوجي ٥٣	الأوردة	٣٧٤ المجابية
التوات الشوكية ١٩. المستعرضة ١٩. المنفصلة ١٩	الوريد	٣٧٣ المحرقني الباطن ٣٧٣. المحرقني الظاهر ٣٧٣
التخاع المستطيل ٤٠٧		٣٧٣ المحرقني المشترك
النقطة الدمعية ٥١٢		٣٦٨ الدرقية السفلى
٥		٣٥٩ الدرقني العلوي ٣٥٩. الدرقني المتوسط ٣٥٩
٥		٣٦٠ الدماغية
٦٢٠ مبوط الخصيتين		٣٦٦ الراحة الفائرة
٥١٤ الأهداب		٣٦٥ الراسي
٤٠٨. المقدم ٤٠٨. المهرم المخلفي ٤٠٨		٣٧٧ الرئوية
٨ الهيكل العظمي		٣٥٥ الراوي
٥١٧ الهيكل		٣٦٤ الردي المخلفي ٣٦٤. المقدم ٣٦٤
		٣٦٩ الشعبة
		٣٧٠ الشوكية
و		٣٧١ الصافن الاسي ٣٧١. الناص الوحتي ٣٧١
وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ٢٥١		٣٥٧ الصدغي ٣٥٧. الصدغي الفكي ٣٥٧
الوتر العيني وهو وتر الجنين ١٧٩. وتر أكيلس ٢٦٢		الضفيرة الباسورية ٣٧٢. الرحمة ٣٧٢. المتانية
الوتر المشترك ٢١٦		٣٧٢ البروستاتية ٣٧٢. المهلية ٣٧٢
الأوتار (كلام كلي) ١٧٤	الوريد	٣٧٦ الطحالي
أوتار المنجرة ٥٩٢		٣٧٣ العجزية المتوسط
الأوردة (كلام كلي) ٢٥٢. نفسها ٢٥٢. انضمامها الى سطحية		٣٦٦ العصبية
وغائرة وجبية ٢٥٤ صامانها ٢٥٤		٣٦٨ العلوي بين الاضلاع
الوريد		٣٦٣ العميق
٣٦٦ الابطي		٣٦٩ الفرد الايسر ٣٦٩. الايسر ٣٦٩
الاجوف السفلي ٧٣. العلوي ٣٦٩		٣٧٢ الفخذي
الاذني المخلفي ٢٥٧		٣٥٩ القفري
اعلى الكلية ٣٧٤		٣٥٧ الفكي الباطن
البالي ٣٧٦	الأوردة	٣٧٤ القطنية
الباسلفي ٣٦٥	الوريد	٣٧٣ القلي المخلفي ٣٧٣. القلي 'العظم' ٣٧٣
البلعوي ٢٥٩		٣٧٣ القامية المقدسة
٣٦٦ بين العظمين		٣٥٦ القوس الانفي

الاوردة الكبدية ٣٧٤ و ٥٧٠  
 الوريد الكبدية ٣٦٥  
 الكوي ٣٧٤  
 الاوردة الساية ٣٥٩  
 الوريد الماصي ٣٧٣  
 الميضية ٣٧٤  
 المتوسط ٣٦٥ . المتوسط الباسقي ٣٦٦  
 المتوسط الراسي ٣٦٦  
 الاوردة الحية ٣٦  
 بلحية ٣٦١  
 الوريدان الخيان العائزان لحا ليسوس ٣٦١  
 المزدوجة ٣٦٠  
 المسارقي السفلي ٣٧٥ . المسارقي العلوي ٣٧٦  
 المشي ٣٦١ .  
 الموي ٣٧٤  
 المعدي ٣٧٦  
 الموحري ٣٥٧  
 الوجبي ٣٥٦  
 الوداجي الباطن ٣٥٩ . الوداجي الظاهر ٣٥٨  
 الظاهر الحلي ٣٥٨ . المقدم ٣٥٨  
 الوريدان اللا اسم لها ٣٦٧



١٢٢٦	داخل منبسر
ج ٥٦	فن منبسر
ع ١٣	كتاب منبسر

